COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES
DE
L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE
(MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE)

RÉDIGÉS

PAR LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

TOME TRENTE-SIXIÈME

ANNÉE 1950

N° 7. — Séances des 29 Mars et 19 Avril 1950

COMMONWEALTH R.F.
2 JUIN 1950
PARIS

PARIS
ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE
18, RUE DE BELLECHASSE, 18
(7e Arr.t)

La Bibliothèque de l'Académie d'Agriculture est ouverte tous les jours, de 14 heures à 17 heures, sauf le samedi. Le Bibliothécaire se tient à la disposition des lecteurs et chercheurs autorisés qui devront se présenter à lui pour y avoir accès.

NOTE

SUR L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

Ses Travaux
et les Comptes Rendus de ses Séances

L'Académie d'Agriculture de France a été fondée sous Louis XV et reconnue établissement d'utilité publique par décret du 23 août 1878 de M. le Président de la République Française.

Elle a pour mission d'étudier les questions se rattachant à la production agricole et à l'économie rurale et d'éclairer le Gouvernement sur tout ce qui intéresse le progrès et le développement de l'agriculture.

Elle s'honore d'avoir, dans le passé, compté dans son sein, à côté des praticiens les plus éminents de l'agriculture française, de grands savants comme Pasteur, Boussingault, Dumas, Chevreul, Deherain, Schlœsing, de Vilmorin, Dechambre, de Candolle, Mathieu de Dombasle, Hickel, Bouvier et tant d'autres aujourd'hui disparus.

Son activité ne s'est jamais ralentie même aux heures les plus sombres de notre histoire. A l'heure actuelle, il n'est pas de problèmes concernant l'agriculture qu'elle n'ait abordés.

Les questions de technique agricole (agriculture, art vétérinaire, zootechnie, sylviculture, génie rural, chimie, histoire naturelle, entomologie, etc...), ainsi que les problèmes de politique générale agricole et d'économie rurale sont exposés et discutés au cours de séances hebdomadaires publiques de l'Académie par des maîtres spécialement qualifiés.

Par l'abondance et la variété des sujets traités, par l'objectivité et le sens des réalités avec lesquels ils sont exposés et discutés, les travaux de l'Académie constituent une documentation unique en matière agricole et une mise au point permanente de toutes les questions intéressant l'économie rurale.

(Suite page III)

SÉANCE DU 29 MARS 1950

Présidence de M. Louis TARDY

CORRESPONDANCE

M. le Secrétaire perpétuel. — M. Dimitri SAVEGH, chargé d'inspection au Ministère de l'Agriculture du Liban, a remis à l'Académie un mémoire dactylographié : *Le Liban Agricole.* Aperçu historique de l'agriculture. Etudes générales sur l'agriculture au Liban avec trois cartes.

(*Renvoi à la section de grande culture.*)

OUVRAGES

Les bâtiments de l'exploitation agricole, tome III. Etables. Librairie agricole, 26, rue Jacob.

Les présentes instructions conçues essentiellement pour fournir aux Ingénieurs du Génie Rural les bases sur lesquelles ils doivent asseoir le contrôle des projets de leur compétence, constituent un guide utile pour les vétérinaires et enfin elles pourront être consultées avec fruit par les agriculteurs, les architectes et les ingénieurs.

Toutefois, elles ne sauraient dispenser les auteurs de projets d'étudier et de « composer » à l'occasion de chaque espèce, la solution la mieux adaptée au problème qui leur est proposé. C'est dire, en particulier, que les plans d'ensemble illustrant le texte constituent non des solutions toutes faites, mais de simples exemples de réalisations qu'il conviendra souvent de modifier, compléter ou combiner en fonction des données locales ou particulières.

LE BENELUX

M. le Président. — Je suis particulièrement heureux de souhaiter la bienvenue à notre nouveau confrère, M. Visart de Bocarmé, Président de la Société centrale d'Agriculture de Belgique, qui assiste aujourd'hui à notre séance et je le remercie de vouloir bien nous réserver une communication sur le Benelux : mon cher Confrère, vous avez la parole :

M. Visart de Bocarmé. — Monsieur le Président, Messieurs, C'est pour moi un très grand honneur de prendre aujourd'hui la parole devant vous ; m'admettant comme membre étranger en votre savante compagnie, vous aviez déjà peut-être dépassé la juste mesure de mes mérites et de mes talents. J'ai été très flatté de votre choix, mais ne craignez pas que je me gonfle d'orgueil, les noms illustres qui ornent en caractères d'or les murs de cette salle m'invitent à beaucoup de modestie.

D'ailleurs, en vous parlant du Benelux, j'éprouve un autre sentiment : celui de la responsabilité ; votre tribune confère à ceux qui l'occupent une certaine autorité et le sujet que je traite touche directement l'existence même de nos familles agricoles ; l'union douanière projetée suscite avant toute autre considération des soucis d'ordre social et démographique.

Nous avons en Belgique trois cent mille exploitations agricoles, elles ne sont pas uniquement machines à produire blé ou beurre, elles représentent la partie la plus saine, la plus laborieuse, la plus stable de la nation, celle qui assure la pérennité de l'Etat.

Sous l'aspect de la sauvegarde des populations rurales, notre petit accord ou désaccord Benelux prend un intérêt d'ordre général, et peut-être y trouverez-vous quelqu'enseignement pour le Congrès de la C. E. A. à Strasbourg en août prochain.

Les Belges pâtirent de toutes les guerres, ils ne peuvent vivre sur leur territoire exigu, que par des activités de transformation et de commerce ; le désarmement, la suppression ou la réduction des entraves douanières suscitent nécessairement leur enthousiasme.

A l'origine, ils étaient donc favorables au principe du Benelux, ils voyaient en lui une première étape vers l'émancipation, vers l'union européenne, ils souhaitaient la formation d'un vaste empire d'Occident, auquel l'Afrique aurait apporté tout à la fois ses ressources et ses débouchés ; ils espéraient un empire égal aux plus puissants de la terre, qui leur aurait assuré paix et prospérité. Hélas, la charte de l'Atlantique est toujours à l'eau, l'union européenne ne fait pas encore entendre ses premiers vagissements et Benelux apparaît comme une affaire profitable à certains intérêts sans doute mais sans grandeur et dangereuse par ailleurs.

Voilà où nous en sommes.

Nous redoutons cette union douanière parce qu'elle ne porte en elle aucune cause d'entente, tandis qu'elle contient tous les motifs de discorde ; les économies agricoles des deux pays sont tout à fait parallèles, elles n'ont rien de complémentaires (tableaux) et par contre les politiques économiques des deux pays sont diamétralement opposées.

Les diverses politiques agricoles. — En 1884, lors de l'importation massive des blés américains, l'agriculture de chaque peuple prit une orientation définitive dont l'importance à cette époque ne fut pas prévue.

Dans les pays à forte production de céréales, les agriculteurs purent, grâce à leur puissance, obtenir de leur gouvernement une protection, parfois même excessive ; le blé domina, dirigea la politique agricole et cette orientation demeura ; aujourd'hui, en France, elle est appuyée sur une technique et des bases qui la justifient plus qu'il y a vingt ans.

Dans les pays de peu d'étendue par contre, là où une population très dense réclamait le pain à bon marché, tandis que les producteurs de blé jouissaient de peu d'autorité, l'importation massive de céréales fut inévitable, elle provoqua tout d'abord un profond désarroi, mais cette cause de ruine devint assez rapidement source de richesse. Le pain à bon marché, c'était aussi à bon compte le blé pour la volaille, l'orge pour le porc, les tourteaux pour la vache laitière ; l'élevage devenait ainsi prospère, il fournissait à la population ses produits à un prix minime, la consommation croissait également.

Nous eûmes ainsi une économie agricole — ouvrière — industrielle stable, logique qui fit la prospérité de la Belgique. Les Pays-Bas et le Danemark s'adonnèrent à l'élevage pour des motifs semblables à peu près aux nôtres, leurs ports leur permettaient également de recevoir les céréales étrangères au plus bas prix, mais un élément essentiel de divergence apparut et grandit rapidement.

Notre agriculture se consacre aux besoins de nos populations, la crainte d'une hausse du coût de la vie amène nos gouvernants et parfois bien malencontreusement à combattre l'exportation, notre marché intérieur absorbe 90 p. 100 de la production agricole nationale.

L'industrie occupe une place prépondérante, souvent mieux représentée dans les milieux dirigeants que l'agriculture, elle ne voit dans celle-ci que le pourvoyeur de la vie à bon marché et elle nous fait à nous,

agriculteurs, la vie dure ; l'importation amène sur notre marché les denrées alimentaires en excédent de n'importe quelle partie du monde.

L'adaptation à cette politique, si elle est fort pénible, n'est pas non plus sans avantages.

Tout d'abord nous ne connaissons pas de crises agricoles comparables à celles des pays fortement exportateurs, notre production est absorbée par le marché intérieur à vil prix parfois, je le concède, mais enfin elle est tout de même liquidée. Ensuite, en travaillant pour le marché intérieur, beaucoup de producteurs peuvent grâce à la vente directe, réaliser des bénéfices plutôt commerciaux qu'agricoles, qui leur permettent de prospérer ; la proximité des agglomérations et des centres de production permet de réduire au minimum et parfois de supprimer, comme je l'ai dit, les frais d'intermédiaires.

J'ai connu au plus fort de la crise de 1931, des ouvriers débutant avec une vache médiocre achetée à crédit, devenir des agriculteurs prospères ; ils vendaient à leurs voisins, ouvriers comme eux, un lait de qualité et en obtenaient le prix du magasin installé au centre de la ville.

La troisième caractéristique de notre agriculture, c'est qu'elle est basée sur la liberté et la responsabilité.

Toutes les initiatives sont permises, c'est là, l'empreinte que lui a donné notre ambiance générale ; la Belgique constitue une sorte de vaste port franc, elle ne pourrait être autre que libérale.

Ce régime est profondément ancré dans nos mœurs, l'achat de matières premières à un bout du monde et la vente de produits finis à l'autre extrémité du globe ne peuvent s'accommoder de lenteurs administratives.

L'initiative privée est seule capable de subir des succès, des échecs et surtout d'oser les affronter.

En 1949, nos éleveurs de porcs ont réalisé de gros profits, ils ont pu élever autant d'animaux qu'ils le voulaient, aujourd'hui, le prix de vente a subi une chute qui atteint les 2/3 de ce qu'ils recevaient au kilo, il y a deux ans, peu de gens les plaignent. Mais personne ne pense à assumer leurs pertes.

La liberté et la vente directe à la consommation ont eu comme conséquence une polyculture très poussée, et c'est là encore un des éléments essentiels de notre agriculture.

Les volailles, le bétail, la laiterie, l'horticulture, la culture maraîchère, se succèdent dans les exploitations flamandes, avec une rapidité et une facilité qui nous étonnent.

Au Danemark et en Hollande, il en va tout autrement : l'exportation est encouragée, elle atteint 50 p. 100 de la production dans les secteurs les plus importants, elle devient, lorsqu'elle est acquise, une impérieuse nécessité, mais dans ces deux pays pourtant une politique différente s'imposa, par la force inévitable des réalités.

Le Danemark essentiellement agricole ne peut soutenir son agriculture par des moyens artificiels, pour remplir une poche il faudrait vider l'autre, le dumping ne peut être durable, la Hollande au contraire, grâce à ses profits coloniaux et commerciaux peut s'organiser dans une production pléthorique, elle peut entretenir son agriculture en marge du bon sens et de l'évolution mondiale.

La situation aux Pays-Bas. — L'ambiance générale, les conditions de production, le commerce sont totalement différents de ceux de la Belgique.

La Hollande possède un commerce très important et son industrie occupe presque la moitié de ses travailleurs, néanmoins jamais ce pays n'hésite à consentir de gros sacrifices en faveur de son agriculture ; avant-guerre, ses campagnes m'apparaissaient un peu comme le jardin d'un château, merveilleusement entretenu grâce aux profits industriels du chatelain.

La perte de ses colonies a évidemment rendu aujourd'hui cette comparaison inadéquate.

Pour la Hollande, « l'après-guerre » commença au 5 août 1914 ; dès ce jour, la vente et l'exportation ne connurent plus de limites et la production seule apparaissait comme une difficulté.

Une jeunesse enthousiaste considéra ces conditions anormales comme une conquête du siècle, un progrès acquis et jusqu'en 1930 vit toujours plus grand et plus haut.

Un progrès technique intense et un manque de jugement sain étaient donc les conséquences tout à fait logiques de ces années extraordinaires qui avaient formé et déformé la jeunesse. Le réveil fut dur : en 1930, les ventes de produits agricoles s'élevèrent à 7 milliards de francs belges de moins que l'année précédente, tandis que leur coût était à peu près identique.

Voici quelques chiffres quant aux déboires rencontrés, ils se rapportent à une seule criée coopérative de Rotterdam.

Produits	Reçues	Détruites	Mises au rebut
Salades	32.138.194 pièces	1.320.933	128.902
Tomates	15.590.400 livres	1.493.574	108.630
Carottes	2.249.328 bottes	62.359	3.849
Choux-fleurs	1.822.548 pièces	208.918	18.407
Haricots	1.656.472 kilos	91.683	31.237

Les produits animaux ne sont pas moins frappés.

Exportation de beurre	Années	Quantités en millions de kilos
	1860	19
	1913	34,5
	1929	47
	1930	42 sur une production de 87
	1933	28 sur une production plus grande encore avec un prix de vente de 47 cents (au lieu de 1,88 florin en 1931) ; le beurre est livré à la consommation à 22 francs le kilo et à 10 francs gare frontière pour l'exportation.

L'exportation de fraises par avion tombe de 61 à 10 tonnes.

Pour remédier à cette situation, un subside direct à l'agriculture, d'un montant de 2,6 milliards, est alloué, subside auquel 0,33 milliard (francs belges 1934) pour intérêts non payés par l'agriculture et repris en charge par l'Etat doivent s'additionner.

Cette situation inquiète de plus en plus les esprits pondérés et M. Louwes conçoit un plan qui, en quatre ans, doit adapter la production à la consommation et à l'exportation normale.

Ce plan se réalisera par échelons, il est, en effet, impossible d'abattre en quelques mois des millions de pondeuses, des milliers de vaches, des centaines de milliers de porcs, etc. En attendant, le dumping écoulera les excédents à l'étranger.

Ce plan présenta un grave défaut, son application fut incomplète dès la fin de la première année, les restrictions prévues à la production furent abandonnées. C'est sur son échec que repose toute l'organisation actuelle, le dumping, direct ou détourné, subsista ainsi que la surproduction.

L'économie dirigée — oh combien mal ! — fixe à l'agriculture des quotes-parts de production à peine inférieures à celles des plus fortes années de boom mondial ; grâce aux bénéfices coloniaux et autres, ce régime revêt une apparente stabilité.

Après la guerre, la politique de surproduction et de subvention reprit de plus belle ; aujourd'hui, le nombre de vaches laitières est aussi élevé à peu près qu'en 1929 et, au budget de 1949, une somme de 200 millions de florins dont 40 millions de subsides aux éleveurs (sur aliments importés) a été votée. A cette somme, il faut encore ajouter l'aide indirecte, le budget de l'agriculture se monte à 1,5 milliard de francs belges (budget belge = 300 millions) ainsi que diverses subventions, réductions d'impôts pour construction de silos, etc., qu'il est impossible d'établir avec précision.

Pour pallier les difficultés, des combinaisons de toutes natures s'échafaudent, voici, par exemple, comment s'établit, en 1949, le prix du beurre pour l'exportation :

Vers l'Angleterre	3,30	florins
la Suisse	4,10	—
la France, l'Italie, la Pologne	4,20	—
la Belgique	5	—

En réalité, le Belge paie 22,85 francs belges de plus que l'Anglais pour un kilo de beurre hollandais !

Il y a quelques mois, nous faisions avec les Pays-Bas un accord de prix et qualité pour le fromage. Après coup, la Hollande ristourne au détaillant belge une somme de 3 francs par kilo débité au magasin. Ce système réclame évidemment de gros sacrifices, le Hollandais est devenu consommateur de margarine, il absorbe 2 kg. 500 de beurre par an et par habitant et 120 œufs, tandis qu'en Belgique ces consommations atteignent 10 kilos et 200 unités. Mais ces privations et cette énergie que nous constatons en Hollande ne doivent pas nous étonner, tout grand pays et à bien des égards, la Hollande est un grand pays, a après un grand revers, des sursauts d'énergie et de volonté assez inquiétants pour ses voisins.

Administration. — En 1934, la répartition des contingents de production nécessita la création de services administratifs. Bon nombre d'agriculteurs, qui avaient procuré à leurs enfants des études moyennes et supérieures, furent heureux de trouver là des emplois ; au fur et à mesure que le dirigisme se développa, il fallut plus de personnel, il fallut aussi des pouvoirs de plus en plus étendus. L'Etat n'hésita pas à les octroyer aux organisations semi-officielles qui s'étaient créées, et nous voyons ainsi le bedrijfschap muni de pouvoirs administratifs et financiers à peu près illimités. La complexité des mesures à prendre motivait l'existence de ces institutions. Il s'ensuit que les centrales reçurent des monopoles d'importation, d'exportation, de prix de vente qui leur permirent toutes opérations qu'elles jugeaient utiles. C'est ainsi qu'en 1947 la Hollande nous acheta des cerises à 4,25 francs belges le kilo qu'elle revendait à ses consommateurs à 19 francs belges le kilo, tandis qu'elle nous expédia des légumes à des prix qui auraient ruiné tous nos producteurs, si nous les avions admis.

Ce dirigisme est aujourd'hui moins apprécié par l'agriculteur hollandais ; il provoque des récriminations mais le régime défend ses emplois,

ses profiteurs sont nombreux, ils paraissent puissants et capables de comprimer encore longtemps les aspirations paysannes vers la liberté ; la paix comme la guerre a ses embusqués.

Différence fondamentale. — Après avoir examiné le régime économique belge, nous constatons que celui-ci est essentiellement basé sur l'évolution mondiale des prix et sur l'adaptation constante aux nécessités de son marché intérieur.

C'est un régime de concurrence.

L'examen des conditions hollandaises de production nous fait voir par contre des subventions, des prix, des privations pour le consommateur qui ont pour but la conquête de marchés étrangers et l'écoulement d'une production anormale.

C'est un régime de guerre économique.

Tout accord me paraît donc actuellement irréalisable, et il me semble bien vain de vouloir continuer des pourparlers. Les Pays-Bas courent bien plus le Benelux que l'union européenne ; toute leur économie agricole, devrait subir un remaniement total, leurs prix différentiels disparaîtraient, dans une vaste union dans laquelle marchandises et prix seraient libres comme liquides en vases communicants.

En attendant, je me refuse à voir par un Benelux prématuré peut-être cent mille familles de petits exploitants rejetés au prolétariat et au chômage, après une vie de labeur qui leur a procuré sinon la fortune, du moins l'aisance, la vie au grand air, la santé, l'indépendance et toutes les vertus de nos populations rurales, car c'est là, il ne faut pas se faire d'illusion, l'enjeu de la bataille, le résultat que la Hollande atteindrait si nous la laissions faire.

Conclusions. — Un minimum d'intérêts complémentaires doit être à la base d'une union, les signatures ne peuvent rompre ni traditions, ni façons de vivre acquises pendant des générations, ni conséquences des lois naturelles et géographiques.

Benelux est un chantier trop restreint, dans une union très vaste, les pratiques de dumping ou de primes à la production s'avéreraient bien dangereuses pour le pays qui les poursuivrait et leur abandon serait inévitable.

Benelux fut un mauvais début, il ne faut pas qu'il devienne un mauvais exemple ; le jour où les populations agricoles belges donneraient l'impression d'avoir été accablées par cet accord, elles mettront en recul l'idée de coopération et d'union.

Benelux est une des plus grandes difficultés à résoudre, dans l'union européenne, il faut la laisser pour la dernière.

La vie agricole n'est pas comparable à la vie industrielle ; il faut pour l'une et l'autre des règles différentes, une diminution des contingentements progressive en vue d'atteindre leur abolition serait un châtiment immérité pour les pays qui ont mené une politique agricole sage et raisonnable, tandis qu'elle serait une prime à ceux qui envers et contre tout ont persévéré dans la surproduction et la guerre économique.

C'est la production des denrées agricoles qui devrait être contingentée et normalisée, et non leur répartition alors qu'elles sont déjà en excès dans les entrepôts.

Le plan Chadburn pour le sucre, nous a tracé la voie à suivre.

Peut-être quelqu'un parmi vous désirerait-il savoir, quelles compensations industrielles mon pays pourrait-il trouver au Benelux.

La guerre d'Indonésie, l'aide Marshal, nos propres crédits ont donné à nos exportations vers la Hollande un volume excessif qui n'est pas sans m'inquiéter. Nous avons déjà trop connu de crédits gelés ou d'achats futiles lors que nous voulions récupérer nos sous-compromis.

Il est bien difficile de prévoir quelle sera l'intensité de nos échanges, dans des conditions normales de payement et lorsque la Hollande aura

cessé de s'équiper en vue de parer aux importations industrielles que lui amènerait Benelux.

Notre voisin est travailleur, actif et intelligent, nous lui fournirons longtemps encore du grès, des pierres de taille, du textile et quelques autres produits pour lesquels la nature n'a pas favorisé son pays. Souvenons-nous du vers de Virgile :

« *Naturam deesse Margaritis potius quam hominibus avariciam censeo.* »

Effectifs des cheptels. Enregistrement quantitatif. — Pour avoir une impression du nombre des animaux par espèce qu'il y a par pays et en total, nous avons composé le tableau suivant. Nous avons indiqué les nombres à trois moments ; cependant, les moments montrent quelque différence et les données se rapportent aux recensements, mais aussi à des estimations. C'est pour cela que les chiffres n'ont pas une valeur absolue, mais elles donnent une impression suffisante quant aux effectifs des cheptels.

TABLEAU I

EFFECTIFS DES CHEPTELS EN MAI EN UNITÉS

		PAYS-BAS	BELGIQUE (1)	LUXEMBOURG	BENELUX
Bovidés	1934-38 *a*)	2.693.826	1.772.000	108.500	4.574.326
	1934-38 *b*)	1.460.366	971.000	56.000	2.487.366
	1947 *a*)	2.366.639	1.729.453 (2)	117.200	4.213.292
	1947 *b*)	1.325.790	838.200	54.000	2.217.990
	1948 *a*)	2.133.257	1.723.951 (2)	113.900	4.141.108
	1948 *b*)	1.323.900	850.000	54.000	2.227.914
Porcs	1934-38	1.643.337	1.086.000	148.000	2.877.337
	1947	857.056	615.582	74.200	1.546.838
	1948	866.945 (3)	657.187 (2)	78.400 (mai 1948)	1.602.532
		1.157.570	912.114 (au 1-1-49)	106.585 (déc. 1948)	2.176 269
Moutons	1934-38	647.836	165.000	7.000	819.836
	1947	460.305	169.874	7.100	637.379
	1947	424.859	146.468	4.200	575.527
Chevaux	1934-38 (4)	292.795	251.000	16.920	560.715
	1947 (4)	315.665	264.676	16.922	597.263
	1948 (4)	302.555 (2)	253.318 (3)	16.819 (mai 1948)	572.692
		290.000	239.626 (au 1-1-49)	16.405 (déc. 1948)	546.031

a) Total des bovidés.
b) Seulement vaches à lait.
(1) Moyen 1934-38 est estimation de décembre ; 1947 et 1948 est recensement de 15 mai.
(2) Estimation de décembre.
(3) Recensement de décembre.
(4) Seulement chevaux agricoles.

Les cheptels bovins n'ont pas encore atteint leurs niveaux d'avant-

guerre sauf pour le Grand-Duché de Luxembourg. Toutefois, la différence avec l'avant-guerre n'est prononcée que pour les Pays-Bas.

Les cheptels porcins sont encore en diminution, par rapport à l'avant-guerre, dans les trois pays. La différence avec l'avant-guerre est moins forte en Belgique que dans les deux autres pays.

Les cheptels chevalins, après avoir atteint ou dépassé les niveaux d'avant-guerre ont tendance à diminuer dans les trois pays.

TABLEAU DE LA SUPERFICIE DES GRANDES CULTURES

MOYENNE DES ANNÉES 1932-1938 ET EN 1948

PRODUITS	MOYENNE 1932-1938		RÉCOLTE 1948	
	Pays-Bas	Belgique	Pays-Bas	Belgique
Froment, consommation	133,9	161,6	74,5	136,4
Semences { Froment d'hiver	3,6 (1)	.	21,1	6,1
Semences { Froment de printemps	0,3 (1)	.	3,1	0,2
Seigle, consommation	200,1 (1)	191,6	166,5	85,3
Semences	3,2	.	17,3	0,5
Méteil	—	2,7	—	1,5
Orge, consommation	20,4 (1)	7,0	35,1	56,8
Semences	0,8	.	8,9	0,3
Escourgeon, consommation	13,4 (1)	28,4	8,1	19,0
Semences	0,5	.	1,3	0,3
Avoine, consommation	135,9 (1)	260,0	126,5	186,4
Semences	2,4	.	15,2	2,3
Maïs cultivé pour la graine, consomm.	2,0	—	4,6	0,5
Semences	—	—	0,1	—
Epeautre, consommation	—	12,9	—	4,35
Semences	—	.	—	0,05
Sarrasin, consommation	—	0,5	—	0,4
Houblon	—	0,8	—	0,5
Féveroles, consommation	10,63 (1)	11,5	3,8 (2)	2,878 (2)
Semences	0,17	.	0,7	0,022
Pois secs, consommation	38,0 (1)	7,9	13,9	7,22
Semences	1,5	.	9,1	0,28
Haricots secs, consommation	7,35	—	3,8	0,9
Semences	0,05	—	—	—
Autres	—	—	—	1,6
Colza et plantes oléagineuses, consom.	3,6 (1)	0,053	16,4	2,0
Semences	0,005	.	0,6	—
Moutarde, consommation	1,4	—	0,85	—
Semences	—	—	0,003	—
Carvi, consommation	5,5 (10)	—	1,8	—
Semences	0,012	—	0,07	—
Graine de canaris, consommation	—	—	0,79	—
Semences	—	—	—	—
Graine de lin, consommation	7,2 (1)	20,1	10,4	29,9
Semences	3,35	—	9,1	—
Lin	(10,5)	(26,8) (8)	(19,5)	(29,9)
Pommes de terre, consommation	97,9	160,4	125,2	86,5
De féculerie	26,0	—	61,7	—
plants	19,3 (1)	0,8	35,0	1,5
Betteraves sucrières	42,7	51,0	46,7	45,2

SUPERFICIE EN 1.000 HECTARES

PRODUITS	MOYENNE 1932-1938		RÉCOLTE 1948	
	Pays-Bas	Belgique	Pays-Bas	Belgique
Plantes racines pour alimentation des animaux	(3 et 4) 55,5	90,7	67,3	83,4
Chicorée	0,4	5,6	0,5	2,8
Cultures fourragères	53,1 (5)	117,2	159,6 (5)	77,7
Mélanges de céréales et/ou plantes légumineuses	—	—	7,2	—
Tabac	—	2,7	—	1,6
Paille de céréales	(514,5)	(664,7)	(477,6)	(499,9)
Autres cultures	10,7 (6)	—	24,3 (6)	—
TOTAL TERRES LABOURABLES	900,8 (7)	1.133,45	1.081,0 (7)	844,4
Prairies permanentes	1.312,0	615,8	1.222,0	784,7 (9)
dont prairies fauch.	433,0	248,8	407,0	238,4
prairies pât.	879,0	367,0	815,0	546,3 (9)
TOTAL TERRES LABOURABLES Y COMPRIS PRAIRIES	2.212,8	1.749,25	2.303,0	1.629,1

(1) 1938.
(2) Y compris haricots.
(3) Moyenne des années 1936-1938.
(4) Betteraves fourr./demi-sucr., choux-navets et navets et carottes fourragères.
(5) Trèfle, luzerne, prairies artificielles ou temporaires et autres cultures fourragères.
(6) Semences agricoles, autres plantes industrielles, boutures de betteraves sucrières et fourragères, lupins (engrais vert) et autres cultures d'engrais vert.
(7) Excl. jachère.
(8) Moyenne des années 1935-1938.
(9) Y compris prairies temporaires (fauch. 33,8 ; pât. 34,3).
(10) Non compris les prairies temporaires.
. = inconnu.
— = nihil.

ÉVOLUTION DU MANGANÈSE DANS DES SOLS IRRIGUÉS A L'EAU D'ÉGOUT

(*Note présentée par* **M. Maurice Javillier**)

MM. G. Barbier, *Correspondant* et **S. Trocmé**. — Dans une note récente (1), nous avons montré que la chlorose des cultures des terrains d'épandage situés au N.-O. de Paris a pour cause générale une carence de manganèse, qui peut être guérie par application de sulfate manganeux

(1) *C. R. Ac. Agric.* Séance du 1er mars 1950.

sur le feuillage. Au contraire, le même sel, incorporé dans le sol, ne détermine aucun reverdissement, son manganèse n'étant pas absorbé par les plantes. Nous étudions ici, d'une part, les causes de la carence de manganèse observée, d'autre part, celles de l'inactivation des sels manganeux incorporés dans ces sols.

I. — *Causes de la carence de manganèse observée*

L'irrigation à l'eau d'égout a provoqué un lessivage intense du manganèse du sol, surtout en profondeur, comme l'indique la comparaison de coupes de sols en des points qui ont été soumis à une irrigation plus ou moins abondante. Chacune des paires de sols examinées comprend un sol n'ayant reçu qu'une irrigation modérée, reconnaissable à sa couleur claire, non chlorosant, et un sol prélevé aussi près que possible du précédent dans une parcelle ayant subi une irrigation intensive pendant plusieurs dizaines d'années, ou dans une cuvette, plus coloré par l'humus, et en général chlorosant. Le terme cuvette désigne une très légère dépression de terrain, suffisante cependant pour que l'eau répandue s'y rassemble.

	Achères I			Conflans		
		Bord de cuvette non chlorosant	Fond de cuvette chlorosant		Parcelles contiguës à irrigation modérée	Parcelles contiguës à irrigation intensive
	cm.			cm.		
Mn total, par million de terre	0-20	250	125	0-15	210	230
	45-55	300	130	45-50	180	140
	70-80	215	100	55-65	275	140

	Achères II			Achères III		
		Bord de cuvette n. chloros.	Fond de cuvette chlorosant		Bord de cuvette n. chloros.	Fond de cuvette chlorosant
	cm.			cm.		
Mn total	0-25	200	80	0-25	200	100

Les profils les plus fortement irrigués sont les plus pauvres en Mn total.

D'ailleurs l'eau des drains collecteurs renferme encore actuellement plus de Mn que l'eau d'égout (contrairement à ce qui a lieu pour certains cations).

	Début octobre 1949		Fin octobre 1949	
	Eau d'égout	Eau de drainage	Eau d'égout	Eau de drainage
Mg. Mn par mc.	50	150	60	240
Mg. Zn par mc.	100	15		

Or, il est connu que le passage en solution du manganèse présent à l'état d'oxydes colorés insolubles de Mn tri ou quadrivalent peut être largement favorisé par l'action réductrice de matières organiques biologiquement oxydables (1). Voici un exemple d'une telle action :

Cinquante grammes de sous-sol de limon, en couche mince dans un Erlenmeyer bouché au coton, maintenus à 20 p. 100 d'humidité et à 30° C. Mn, par million de terre, extractible par une solution d'acétate d'ammonium I, O N (25 g. de sol lessivés par 30 cmc.).

Durée d'incubation	40 jours					100 jours
Mat. org. incorporée (0 g. 5)	sans mat. organ.	fumier	glucose	glucose + chloroforme	chloroforme seul	glucose + chloroforme
Mn extractible . . .	1,1	3,6	34	116	3,0	200

La fermentation du glucose a déterminé un accroissement massif de Mn extractible, qui ne peut s'expliquer que par la réduction, jusqu'à l'état divalent, de formes plus oxydées. En effet, la quantité obtenue (34 par million de terre = 2 mg. 65 Mn par litre de réactif utilisé) est quatorze fois plus grande, d'après nos mesures, que la solubilité dans le même réactif d'un oxyde hydraté de manganèse trivalent (et naturellement beaucoup plus grande que celle de l'oxyde de manganèse quadrivalent ou bioxyde).

L'addition de chloroforme a favorisé, dans les conditions de l'expérience, la réduction des composés manganiques (peut-être en entravant l'accès de l'air).

Quant aux résidus humiques stables qui se sont accumulés dans ces sols, en quantité d'autant plus grande que l'irrigation fut plus abondante, leur action sur le manganèse du sol paraît très différente de celle des matières organiques fermentescibles ; contrairement à ces dernières, ils sont susceptibles d'entraver le passage en solution de Mn du sol : ayant fait adsorber par un sous-sol de limon des acides humiques de tourbe,

(1) Mann et Quastel : *Nature*, 1946, p. 154.

nous avons constaté que ceux-ci s'opposent à l'action d'un réducteur chimique, l'hydroquinone :

Mn, par million, extractible par une solution d'acétate d'ammonium I, O N contenant 0,2 p. 100 d'hydroquinone (1).

	Sans dessiccation du sol			Après dessiccation		
Acides humiques ajoutés p. 100. . . .	0	0,5	2	0	0,5	2
Mn extractible	472	316	47	445	150	267

Par ailleurs, le passage en solution de Mn du sol est largement facilité par l'extraction préalable des acides humiques :

Lessivage du sol par une solution d'acétate d'ammonium, puis par l'eau ammoniacale pour éliminer les acides humiques (dans 1 essai sur 2), puis à nouveau par l'acétate d'ammonium Mn passé en solution par million de terre.

	Terre d'Achères chlorosante		Terre d'Achères non chlorosante		Limon de Versailles humifère	
1° Acétate NH^4. . .	0,4	0,4	1,3	1,3	2,2	2,2
2° Eau ammoniacale.		0,8		0,6		2,0
3° Acétate NH^4. . .	3,2	8,4	6,0	12,8	5,5	16,4

En résumé, deux causes contribuent à priver de Mn les cultures des champs d'épandage : d'une part, le sol s'est considérablement appauvri en cet élément, dont le passage en solution peut être favorisé par l'action réductrice des matières organiques biologiquement oxydables de l'eau d'égout ; d'autre part, actuellement, les résidus humiques, biologiquement et physiquement stables, qui se sont accumulés à la surface des particules minérales, rendent le manganèse restant difficilement accessible aux agents réducteurs ou dissolvants.

II. — *Inactivation des sels manganeux dans ces sols*

Des sols du parc d'Achères, maintenus au laboratoire à une humidité de 20 p. 100 et à une température de 20°, en présence de l'air, fixent rapidement et totalement le manganèse de SO^4 Mn incorporé, sous une forme non échangeable (non extractible par percolation de 25 g. de terre au moyen de 330 cmc. de solution normale neutre d'acétate d'ammonium).

Par million de terre	Terre d'Achères (épinards)				Terre d'Achères (haricots)			
	chlorosante		non chlorosante		chlorosante		non chlorosante	
Mn ++ incorporé	0	49	0	49	0	49	0	49
Mn « échangeable »								
après 8 jours .	0,9	1,1	1,2	1,8	0,9	1,7	0,9	1,0
après 35 jours .	0,8	0,95	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9

(1) Sherman, Mc Hargue et Hodkgiss : *Soil Science*, 1942, t. 54, p. 253.

Or, en présence d'azide (qui inhibe certains transporteurs biologiques d'oxygène), ajouté à raison de 3 mg. 5 par 100 grammes de terre, une fraction importante de Mn^{++} incorporé à ces sols demeure sous forme échangeable ; parallèlement, la fraction qui ne peut être extraite qu'avec l'aide d'un réducteur (fraction oxydée) diminue :

Mn récupéré, de 98 Mn^{++} incorporé, par million de terre

Résultats après 7 jours d'incubation avec ou sans azide	Terre d'Achères chlorosante Mn total = 100		Terre d'Achères non chlorosante Mn total = 200		Sous-sol de limon Mn total = 610	
	avec	sans	avec	sans	avec	sans
Mn^{++} échangeable . . .	54	1,0	69	1,3	43	43
Mn réductible (*a*). . . .	24	72	30	102	61	63

(*a*) Extractible par la solution d'acétate d'ammonium contenant 0,2 p. 100 d'hydroquinone, déduction faite de Mn échangeable.

En outre, l'addition de délayure de terre aux sols d'Achères préalablement stérilisés à l'autoclave a nettement aggravé la fixation de Mn^{++} sous forme non échangeable.

Ces faits confirment que l'oxydation biologique de Mn^{++} joue un rôle important dans son immobilisation.

Pour expliquer cette dernière, on pourrait également envisager un blocage de cations Mn^{++}, comme conséquence, par exemple, d'un échange irréversible, tel qu'il s'en produit pour l'ion K dans les argiles. Nos recherches n'ont pas confirmé que ce genre de phénomènes puisse donner lieu dans le sol à une fixation de Mn^{++} comparable à celle provoquée par son oxydation. Dans un sous-sol de limon, Mn^{++} incorporé est demeuré en totalité soit sous forme directement échangeable, soit sous forme extractible par une solution d'un sel neutre en présence d'un réducteur (voir tableau précédent). Par ailleurs, Mn^{++} adsorbé par une kaolinite à pH 8 ou par un humate de tourbe neutre, ou retenu par un calcaire, est demeuré, après un mois, extractible en majeure partie (70-80 p. 100, qui ne représentent d'ailleurs pas une limite) par une solution de nitrate de calcium ou d'acétate d'ammonium.

Conclusion. — En résumé, les formes oxydées du manganèse du sol peuvent être réduites, même en milieu aérobie, par la fermentation de matières organiques oxydables, et devenir ainsi beaucoup plus solubles. Inversement, les formes réduites (manganeuses) incorporées subissent une oxydation massive. Ces faits confirment que le manganèse des sols est soumis à des équilibres d'oxydo-réduction, avec une forte proportion de formes oxydées, du moins si le milieu est aérobie et si la quantité de matières organiques en fermentation n'est pas trop grande.

Or, les parcelles chlorosantes des terrains d'épandage ont perdu, par hectare, environ 400 kilos Mn de plus que celles demeurées non chlorosantes, dans la couche utilisable par les racines (comptée pour 4.000 t.,

avec une perte différentielle de 100 Mn par million). Les plus fortes doses de SO^4Mn que nous ayions appliquées (sans succès), correspondent à 180 kilos Mn par hectare. Mais ces 180 kilos demeurent localisés, après labour, dans un petit volume de sol, où ils sont retenus par adsorption avant d'être oxydés sur place. En conséquence, leur attaque ultérieure par les agents réducteurs ou dissolvants que produisent, en de multiples points du sol, les microorganismes ou les racines, doit être moins rapide que s'ils se trouvaient disséminés en minces enduits ou en petits fragments dans un grand volume de sol. Il est donc concevable que les produits de l'oxydation d'engrais manganeux solubles puissent être finalement moins efficaces que les formes oxydées qui préexistent dans le sol à l'état disséminé.

PRÉSENTATION A L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE D'UNE ÉTUDE SUR LA « PLUIE PROVOQUÉE »

M. Blanc. — M. Emile Calvet, Inspecteur général des Eaux et du Génie Rural, a présenté en juin dernier, au Comité scientifique du Bassin de la Garonne et des Bassins Pyrénéens, dont il est le président, une communication très documentée sur le problème d'actualité de la « pluie provoquée ».

Cette étude, minutieuse et de haute tenue, dans laquelle sont analysés les divers aspects d'ordre physique dudit problème et qui est assortie d'une abondante bibliographie, mérite une brève analyse.

***

L'auteur souligne tout d'abord que la météorologie, science vieille comme le monde, a longtemps rebuté les chercheurs en raison de la complexité des phénomènes en cause résultant de la transformation mouvante, rapide et incessante, du milieu fluide qui est son domaine. Cependant, depuis quelques décades des études sérieuses ont fait progresser la connaissance de l'atmosphère et à l'occasion de la sécheresse de l'an passé, la grande presse n'a pas hésité à annoncer que l'homme aurait enfin réalisé le rêve ambitieux qu'il poursuit depuis des millénaires « faire la pluie et le beau temps ».

Il rappelle ensuite les conditions qui doivent être réalisées pour qu'ait lieu le phénomène de la pluie, de la neige ou de la grêle : condensation de la vapeur d'eau et formation de nuages, précipitation, c'est-à-dire résolution de ce nuage en pluie, enfin condition pour que cette pluie arrive jusqu'au sol.

Il analyse ensuite les diverses théories émises autrefois à ce sujet, ainsi que la théorie actuellement admise du savant suédois Bergeron sur la formation et la précipitation des aérosols que constituent les nuages.

Il aborde ensuite, le problème de la pluie provoquée, cette expression résultant de ce qu'il est pratiquement impossible de provoquer la formation de nuages et qu'on ne peut songer qu'à résoudre en pluie des nuages préexistants.

Il examine alors les moyens qui ont été expérimentés pour provoquer la résolution en eau des nuages à température négative et des nuages à température positive.

Dans le premier cas, il faut obtenir la cessation de l'état de surfusion de l'eau ; on peut y parvenir par l'ensemencement des nuages en cristaux de glace, par la carbo-glace, des corps très froids isomorphes de la glace hydrique, ou enfin par apport d'énergie provenant d'ondes ou d'ultrasons.

Dans le deuxième cas, l'aspersion du nuage par des gouttes d'eau froide ou mieux par des gouttes d'eau électrisées, ainsi que l'ensemencement des solutions de chlorure de sodium peuvent provoquer cette précipitation.

Ceci posé, l'auteur expose les derniers résultats expérimentaux portés à la connaissance du public, notamment les essais américains exécutés depuis 1946, les essais faits en Australie en 1948. Les expérimentations poursuivies aux U. S. A. d'abord avec la collaboration de l'Armée et de la Marine ont été reprises plus récemment par le département de l'agriculture et le Service météorologique nord-américain ; depuis fin 1947, peu de publications officielles ont été faites à ce sujet. Du côté français, des expériences ont été entreprises dans la Métropole (région parisienne) et en Afrique du Nord.

***

M. Calvet indique ensuite les répercussions considérables que pourrait avoir sur un grand nombre d'activités humaines une modification artificielle des condensations et des précipitations atmosphériques même limitées dans l'espace et dans le temps pour la navigation aérienne et l'hydro-électricité notamment et aussi pour la lutte contre la grêle. Sur ce dernier problème, qui intéresse au premier chef l'agriculture, il présente des remarques nouvelles d'un grand intérêt.

Il note qu'en France les milieux techniques compétents paraissent assez réticents. Il est certain que produire une pluie abondante et durable est un tout autre problème que provoquer une précipitation passagère. Si l'on sait provoquer la chute de la pluie on ignore encore comment l'entretenir.

Par contre, l'intervention humaine peut avoir un intérêt pratique considérable, si elle peut hâter la production d'une pluie qui tomberait d'elle-même plus tard ailleurs. Seul l'avenir dira s'il est possible de provoquer la pluie et de nourrir le nuage en vapeur d'eau avec une dépense d'énergie certes non négligeable, mais qui permettrait d'améliorer des récoltes et de fertiliser des terres stériles. Il souligne à cette occasion les effets désastreux de la sécheresse exceptionnelle dans le Sud-Ouest au cours de l'hiver 1948-1949 et du printemps qui a suivi et il indique que la situation atmosphérique sur les Pyrénées aurait été favorable à des opérations de précipitation provoquée.

Il semble bien que dans les régions tempérées d'Europe, la pénurie d'eau présente une allure cosmique et que la vitesse d'accroissement de la productivité se trouve réduite du fait de la sécheresse qui persiste depuis plusieurs années et dont l'aggravation inquiète les esprits réfléchis. M. Calvet reprend les conclusions d'une communication qu'il avait présentée à l'Académie d'Agriculture (séance du 20 novembre 1946), à savoir que le seul remède est d'engager l'agriculture dans l'utilisation la plus complète et la plus rationnelle de l'eau et de soumettre tout ce qui a trait à l'utilisation de l'eau, même si elle provient de précipitations provoquées, à une règle d'or : priorité pour l'agriculture et pour l'hygiène.

L'auteur termine son exposé en indiquant que le problème de la pluie artificielle est d'ores et déjà posé et qu'on en entrevoit déjà la solution. Il souligne le souhait que l'intrusion de l'homme dans un domaine qui lui était resté jusqu'à présent interdit n'ait pas pour conséquence des réactions imprévisibles.

L'étude de M. Calvet, fondée sur des données techniques de qualité, constitue le dernier état de la question. Elle mériterait de retenir l'attention de l'Académie d'Agriculture.

PRÉSENTATION D'UN OUVRAGE DE M. PAUL JOVET : *Le Valois*

M. Roger Heim. — La thèse de doctorat qu'a soutenue brillamment M. Paul Jovet présente déjà la particularité d'être l'œuvre d'un botaniste mûri depuis plus de vingt ans au contact de son sujet. Puisse l'impatience des jeunes trouver dans cet exemple motif à réflexion ! Vingt années d'efforts ont amené l'auteur à résumer dans un livre de 380 pages l'histoire floristique, écologique et sociologique d'un des pays qui ceinturent la capitale et qui constitue un carrefour d'un puissant intérêt. De même que la grande cité qu'il limite au nord-est a été le point d'aboutissement de tant d'invasions, le Valois a subi celle des pénétrations végétales, venues de tous les horizons.

Le livre débute par un aperçu sur l'histoire géologique et géographique du Valois, et par le rappel de la définition des termes dont les phytogéographes se servent pour rendre quelque peu hermétique leur langage ; puis, marqué par les leçons de Pierre Allorge dont il fut l'élève, M. P. Jovet décrit ou caractérise de nombreux groupements sans négliger la physionomie de la station : associations d'eaux riches ou dures, stagnantes ou courantes, vases et limons, tourbières à Hypnacées et à Sphaignes, lande tourbeuse à *Erica tetralix*, bruyères sèches à Callune, pelouses sablonneuses, pelouses siliceuses, pelouses calcaires. Bien sûr, les associations sylvatiques ont été analysées soigneusement par l'auteur qui a sillonné à mainte reprise, chaque année, les futaies des forêts de Retz et d'Halatte : saussaies, aulnaies, peupleraies de vallons calcaires, chemins humides de forêts, charmaie, tillaie, chênaie à chêne sessile, frênaies, hêtraies silicicoles et calcicoles : quelle somptueuse mosaïque offerte à la sagacité de cet excellent floriste ! Ce travail est un modèle de systématisation sociologique ; on y trouve notamment bien distingués deux grands groupes de forêts mésophiles : chênaies-charmaies d'une part, chênaies-frênaies d'autre part, dont les types purs chevauchent ou se mêlent souvent. Naturellement, parti à la recherche des stades d'évolution des associations, il les suit, les démêle, caractérisant à propos de leurs composants les appareils aérien et souterrain, les relations avec le substratum, bref ne perdant jamais de vue la nécessité de retrouver derrière l'aspect global de la formation la silhouette caractéristique des types biologiques qui la constituent.

Après avoir passé en revue ces formations autochtones, l'auteur examine les forêts dites anthropiques, qui résultent de la plantation, par l'homme, d'une essence unique : le peuplier, l'orme, le châtaignier en sont les constituants respectifs. Connaissant remarquablement son sujet, il dessine ensuite un magistral tour d'horizon chorologique des associations sylvatiques. Il ne manque pas non plus de traiter des groupements de mousses et de lichens, et de la végétation herbacée sous le contrôle de l'homme, comme les moissons, les cultures sarclées, les charbonnières, les lieux de dépôts d'ordures, toutes stations dont ce botaniste s'est fait par ses études une spécialité.

Dans la dernière partie de son ouvrage, l'auteur dresse une synthèse, bourrée de précisions, sur la distribution actuelle de la végétation, sur l'histoire du peuplement végétal et, en faisant appel aux modifications anciennes et récentes de la végétation, il émet quelques pronostics sur l'avenir de cette intéressante région. Ainsi, grâce à la précision et la valeur du détail, grâce à la remarquable analyse des groupements végétaux, basés sur une multitude de relevés, de comparaisons, de croquis, de déterminations, sur une connaissance parfaite des espèces, M. Paul Jovet

enchaîne-t-il au long d'une trame solide le passé qu'il a retrouvé, le présent qu'il a décrit et l'avenir dont il a acquis le droit de nous dire ce qu'il sera.

Paul Jovet : Le Valois. Phytosociologie et phytogéographie. Un vol. in-8° raisin, 389 pages, 66 figures, 79 tableaux, 28 cartes, 20 photos. Soc. d'Edit. d'enseign. supér., 99, boulevard Saint-Michel, Paris, 1949.

PRÉSENTATION DU PREMIER FASCICULE CONSACRÉ A LA MISSION ROGER HEIM AU CONGO FRANÇAIS (1948)

M. Roger Heim. — Sur l'instigation de notre très regretté confrère, M. J.-H. Ricard, et grâce à l'aide que m'ont apportée l'Office de la Recherche Scientifique Coloniale, l'Institut des Huiles de Palme et Oléagineux, la Compagnie française du Haut et du Bas-Congo, la Direction de l'Agriculture de l'A. E. F., j'ai pu effectuer en février-mars 1948 une mission d'études dans les palmeraies équatoriales du Congo Français afin d'examiner la grave maladie qui sévit sur les *Elaeis* et à laquelle on a réservé le nom de *boyomi*.

On trouvera dans le premier des trois tomes (1) qui réuniront les publications auxquelles ce voyage a donné lieu une mise au point sur le boyomi dans laquelle je crois pouvoir établir que cette affection complexe, distincte du wilt fusarien étudié par Wardlaw, au Congo Belge, pareillement sur l'*Elaeis*, résulte de la convergence des attaques d'un *plant failure* mimant un virus et dont l'origine pourrait être une déficience du sol en oligo-éléments et *d'une trachéomyose* du *rachis*, produite par le *Fusarium bulbigenum* var. *tracheiphilum*, progressant par les fibres vasculaires de la partie supérieure de l'axe des palmes vers le bas, et liée sans doute à la piqûre initiale d'une punaise, l'*Atelocera lata*, dont la pénétration du rostre produit une nécrose caractéristique.

Ce premier fascicule renferme encore diverses notes de plusieurs de mes collaborateurs, auxquels j'ai confié l'examen de matériaux recueillis, de champignons phytopathogènes ou du sol isolés au cours de mon voyage, par M. A. Bachy et moi-même, ou à mon retour. M. Claude et M^me^ Mircille Moreau ont pu étudier ainsi tout une série d'ascomycètes trouvés sur *Elaeis* ou dans le sol des palmeraies ; M. J. Chevaugeon a décrit trois *Chaetomium* des terres des palmeraies d'Etoumbi ; M. R. Drouillon présente une étude monographique du *Pestalozzia versicolor* provenant des vaisseaux nécrosés du palmier et aussi des sols des palmeraies.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR UNE MALADIE CHANCREUSE DU CHÊNE ROUGE DANS LE SUD-OUEST DE LA FRANCE

(*Note présentée par* **M. Roger Heim**)

M^me^ Mireille Moreau. — M. Paul Arné, Directeur du Musée de la Mer à Biarritz, a récemment adressé au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National un fragment de tronc de chêne, *Quercus rubra*, recueilli

(1) Fascicule spécial consacré aux résultats de la mission entreprise par M. Roger Heim au Congo français et publié conjointement par la *Revue de Mycologie* et l'Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux. Première partie. *Suppl. colonial à la Revue de Mycol.*, t. XIV, p. 41-104, diverses figures, 1 planche hors-texte, déc. 1949.

dans la région de Saint-Pé-sur-Nivelle (Basses-Pyrénées). M. le Pr Roger Heim a bien voulu nous confier l'étude de cette maladie dont nous communiquons ici les premiers résultats.

Cinq rangées parallèles de chancres profonds sillonnent le tronc du collet jusqu'à une hauteur de 50 centimètres environ. Le contour extérieur de ces sillons chancreux apparaît festonné au long d'un épais bourrelet cicatriciel traduisant la réaction de défense de l'hôte. Nous avons essayé d'isoler le champignon pathogène et les cultures nous ont donné en majeure partie un mycélium noir produisant des pycnides de même teinte, remplies de petites spores hyalines. Nous avons rapporté cette Sphaeropsidale au genre *Phoma*. La détermination d'un champignon de ce genre est longue et souvent douteuse et quoique nos premières observations nous permettent de penser à *Phoma aposphaerioides*, nous poursuivons l'étude de ce champignon avant de nous prononcer avec certitude sur son identité. Dans deux tubes d'isolement, mais très en mélange avec le *Phoma*, nous avons obtenu une forme *Cylindrocarpon*.

Un mois environ après l'entrée au laboratoire du tronc de *Quercus*, alors que celui-ci était soumis aux conditions qui y régnaient, une grande quantité de petits périthèces rouges ont fructifié, sur les bords des chancres en particulier. Des isolements de cette Hypocréale, du genre *Nectria*, nous ont donné en culture la forme *Cylindrocarpon* et la forme parfaite.

Nous sommes donc en présence de deux champignons appartenant également à des genres pathogènes et on conçoit notre hésitation quant à l'attribution à l'une plutôt qu'à l'autre espèce de la responsabilité dans la formation des chancres. Nos recherches bibliographiques ne nous ont malheureusement pas éclairée beaucoup. En effet, le chancre du *Quercus rubra* inquiète depuis bientôt vingt ans les forestiers américains et de nombreux champignons en ont été rendus responsables, en particulier, justement, des *Nectria* et des *Phoma* variés.

Seuls, des essais d'infection pourront donc trancher cette question délicate. Nous comptons les entreprendre incessamment grâce à l'obligeance de M. Barriéty, Inspecteur des Eaux et Forêts de Bayonne. Mais, dès maintenant, nous pouvons tirer de cette première étude les conclusions suivantes : quelle que soit la part précise qui revient au *Phoma*, au *Nectria*, ou à l'association de ces deux champignons, la maladie de Saint-Pé-sur-Nivelle doit faire l'objet, en raison de sa gravité, d'une sérieuse surveillance locale. Comme les *Phoma* et les *Nectria* sont au même titre des parasites de blessures, il faut éviter les meurtrissures aux arbres et mastiquer les plaies qui auraient pu être produites accidentellement. Le plus rapidement possible il convient d'abattre et de détruire par le feu les sujets nettement atteints et de circonscrire rapidement les foyers suspects. Si le sol était trop humide, il serait nécessaire d'envisager son assainissement, l'humidité étant évidemment un facteur de développement de la maladie.

Dès maintenant des mesures énergiques doivent être prises pour enrayer une affection qui, si elle s'étendait, pourrait devenir très grave dans la forêt du Sud-Ouest où le *Quercus rubra* a été largement utilisé dans le reboisement et où elle pourrait d'autre part s'attaquer à d'autres feuillus. Nous citerons à titre d'exemple (Welch) (1) que, dans certaines régions particulièrement atteintes des Etats-Unis, 60 à 80 p. 100 des arbres ont été rendus invendables par une maladie chancreuse causée par un *Nectria* et au moins fort voisine de celle-ci. Il serait déplorable qu'une telle calamité atteigne ces régions du Sud-Ouest français qui tirent de la forêt la majeure partie de leur richesse.

(1) Welch (D. S.) : The range and importance of *Nectria* canker on hardwoods in the Northeast. *J. For.*, 1934, t. XXXII, fasc. 9, 1 fig., p. 997-1002.

LA DISPARITION DES PEUPLIERS DE PARIS SOUS LES ATTEINTES DE L'*Ungulina Inzengae* (de Not.) Pat.

MM. Roger Heim et Robert Lami. — Depuis une année environ, notre attention a été attirée sur l'état maladif du feuillage de nombreux peupliers, certains centenaires, qui bordent les rives de la Seine dans Paris même, et plus particulièrement sur ceux de l'île Saint-Louis où les ravages de l'affection se révèlent spécialement graves, se traduisant apparemment par la dessiccation partielle ou généralisée des cîmes. Les symptômes manifestés par ces arbres, l'état de désagrégation de leur bois, la présence des consoles caractéristiques d'un énorme Polypore, *Ungulina fomentaria* (Fr. ex. Lin.) Pat. var. *Inzengae* (de Not.), permettent de considérer ce dernier comme l'auteur des méfaits observés. Il s'agit de l'affection que l'un de nous a appelée *apoplexie du peuplier*, et qui sévit plus spécialement dans la France moyenne et l'Ile-de-France où il lui fut donné à diverses reprises d'en mesurer l'extension rapide et désastreuse.

Le champignon est une forme biologique qu'on peut rattacher spécifiquement à l'amadouvier, ou *Ungulina fomentaria*, dont on sait les ravages qu'il cause à de nombreux arbres forestiers, en premier lieu aux hêtres, également au chêne, au châtaignier, au noyer, au frêne, plus rarement au bouleau, aux acers, même au cerisier. Les caractères physionomiques différentiels de la variété propre au peuplier — forme à couleur *entièrement blanc crayeux* vif de la croûte piléique —, son habitat et la virulence de son action lignivore sur cette essence autorisent à distinguer cette forme du type, décrit par Linné et par Fries. La pourriture blanche, extrêmement active, conduit à une rapide digestion du bois selon le type lamellaire-fibreux, qui aboutit même, chez le hêtre, à la formation de xylostromes lamellés très différenciés. Sur milieux artificiels on obtient des cultures inodores, *densément cotonneuses*, restant sur milieu gélosé à la carotte blanc pur, puis ivoire dans la partie supérieure, mais plus généralement (milieux au malt, de Lutz, etc.), revêtant une teinte variant du crème aurore au brun cannelle, le plus souvent *chamois*. Nous n'insisterons pas ici sur les caractères de ce polypore à croissance très rapide, bien reconnaissable à ses dimensions (qui peuvent atteindre 40 cm. de large), à sa croûte résinoïde épaisse et blanc pur, déjà notable dès le jeune âge, à l'absence du large bourrelet marginal qui le différencie du faux amadou (*Phellinus igniarius*) dont la croûte est par ailleurs molle ou non formée au début. Mais nous voudrions appeler l'attention sur le grave danger que présente la progression rapide de l'affection qui semble faire tache d'huile et gagner peu à peu de nombreux arbres sur les bords de la Seine.

Au quai d'Anjou, les services des promenades de la Ville de Paris ont fait arracher déjà plusieurs de ces arbres magnifiques qui se penchaient au-dessus des barques, au pied de l'hôtel de Lauzun, et qui faisaient de cette rue riveraine, dans le mouvement arqué de son trajet, l'un des plus jolis lieux de Paris. Déjà la disparition de plusieurs de ces géants troue l'enfilade des fûts somptueux. La plupart des survivants ont été sérieusement élagués. Quelques-uns portent la marque vivante de leur mal traduite dans les consoles qui se succèdent jusque vers le milieu, parfois même le sommet du tronc. Ainsi en est-il de celui qui achève auprès du pont de Saint-Louis en l'île, face au restaurant du *Rendez-vous des Mariniers*, le célèbre alignement des peupliers du quai d'Anjou.

Le quai de Bourbon n'est pas épargné, lui non plus, et le quai Henri-IV montre pareillement les traces du parasite dans les silhouettes mutilées des arbres atteints.

On retrouve deux peupliers malades sur le quai de l'Horloge, sept très gravement atteints quai des Orfèvres, six autres en pareil état quai de Montebello. Enfin, deux des trois magnifiques peupliers du square du Vert-Galant portent les carpophores accusateurs : ces deux arbres sont parmi les plus vieux des quais de Paris, la circonférence de l'un d'eux mesurant 4 m. 30, et nous avons appris qu'il avait 116 ans d'âge. Par contre, les peupliers du bois de Boulogne sont encore indemnes.

La vitesse de développement de cette polyporose dont on sait qu'elle revêt un caractère apoplectique, nous incite à manifester le vœu que les services municipaux compétents prennent l'ensemble des mesures qui s'imposent, mesures que le grand âge des arbres rend quelque peu malaisées à mettre au point.

Nous ne pensons pas que l'élagage, brutalement pratiqué, soit susceptible de conduire à des résultats favorables. Il n'est qu'un palliatif. Les blessures pratiquées ainsi devraient être soigneusement goudronnées si l'on veut éviter des attaques secondaires, et nous ne croyons pas que ces mesures suffisent à enrayer l'affection dont il faut tout d'abord déceler l'origine. La dispersion du mal revient sans doute en grande partie au rôle joué par les rats qui creusent leurs terriers au pied de ces arbres immenses et, peu à peu, grimpent à l'intérieur même des *Populus*, dans la partie centrale qui s'évide peu à peu sous l'action combinée de cet animal et du mycélium qui le suit en quelque sorte. Progressivement le cylindre central est rongé, évidé, anéanti sur une notable hauteur.

Nous ne doutons pas d'ailleurs que les services responsables prendront toutes les mesures qui s'imposent afin d'épargner aux plus célèbres quais de Paris un désastre que les artistes et les amis de la Capitale déploreraient grandement.

Les photographies, que nous avons l'honneur de faire circuler parmi vous, vous donneront une idée plus précise des méfaits observés.

LE STATUT DES BAUX RURAUX A L'ÉTRANGER ET SES LEÇONS POSSIBLES

M. Pierre Fromont. — L'heureuse présence parmi nous de notre confrère belge, M. Visart de Bocarmé, va nous donner l'occasion d'évoquer, devant notre Compagnie, les principales législations étrangères relatives au fermage et au métayage. Peut-être y trouverons-nous quelques suggestions qui nous permettraient d'améliorer notre propre législation.

On se rappelle en effet que le Code Civil consacrait en la matière le principe de la liberté des conventions, que les projets de réforme soumis au Parlement entre les deux guerres s'étaient toujours heurtés à l'hostilité du Sénat, qu'une partie de leur contenu avait été incorporée, sous l'occupation dans « l'acte dit loi n° 506 du 4 septembre 1943 », et que des réformes encore plus profondes avaient été apportées par la loi du 13 avril 1946 portant modification du Statut du fermage et du métayage. Si cette dernière loi paraît donner dans l'ensemble satisfaction aux preneurs qui se plaignent plutôt de l'interprétation restrictive qu'en donne la Cour de Cassation, elle a soulevé les plaintes de nombreux bailleurs et certaines objections de la part de ceux que préoccupe seulement l'intérêt général. Le Conseil Economique a, dans sa séance du 23 juin 1949, émis un avis qui propose de lui apporter certaines modifications. L'Assemblée Nationale est saisie de la question et doit se prononcer avant la fin de la présente législature.

Que peut dans ce domaine nous apporter l'étranger ? Sous réserve de ce que certaines modifications législatives ont pu nous échapper (1)

(1) Les textes utilisés sont les suivants : Belgique, loi du 7 mars 1929 ; Pays-Bas, loi du 31 mai 1937 ; Grande-Bretagne, loi du 7 juin 1923 ; Espagne, loi du 15 mars 1935 ; Italie, décret du 10 mai 1939.

et de ce que nous connaissons beaucoup mieux les textes que la façon dont ils sont appliqués, voici quelques dispositions qui nous paraissent présenter un intérêt certain.

I. — *Durée des baux*

En France, la durée du bail est uniformément de neuf ans, aussi bien lors de sa conclusion initiale (art. 21), que lors de son renouvellement (art. 27-30).

En Belgique, la durée en est librement fixée par les parties, sauf pour le premier bail conclu dont la durée est au minimum de neuf ans, nonobstant toutes clauses et tous usages contraires (art. 6) ; le preneur peut, d'ailleurs, dans ce dernier cas, résilier avant l'expiration du terme s'il s'est fait reconnaître cette faculté par le bail ; la continuation et le renouvellement au profit des héritiers ou ayants droit du preneur décédé d'un bail concédé à ce dernier ne sont pas considérés comme une première occupation (art. 6). Que le bail ait une durée déterminée ou indéterminée, il ne prend fin que moyennant un congé donné deux années au moins avant son expiration (art. 7).

La législation italienne a, dans ce domaine, organisé une véritable décentralisation : « Le contrat de fermage individuel devra en général avoir une longue durée ; ... les cahiers des charges de province ou de zone établiront les périodes minima de durée à appliquer ; ces périodes devront être du moins suffisantes à garantir l'assolement agricole normal dans la zone en question » (art. 3).

Aux Pays-Bas, par contre, la durée du bail peut descendre à un an, durée que le juge peut porter à trois ans (art. 5). D'une façon générale, le bail peut être conclu aussi bien pour une durée déterminée que pour une durée indéterminée (art. 4) ; dans ce dernier cas, la dénonciation doit avoir lieu au moins dix-huit mois avant la date à laquelle elle produira effet (art. 34).

Il résulte de cette confrontation de textes que le système français est le plus rigide et le système hollandais le plus souple. Il nous apparaît que le système belge apporte une solution de compromis, tout à fait recommandable ; le premier bail seul devrait présenter une durée de neuf ans, les baux suivants ayant une durée minima égale seulement à un assolement. Par là, serait réintroduite dans la législation française une souplesse qui lui manque et dont l'absence peut gêner, le cas échéant, aussi bien le preneur que le bailleur.

II. — *Droit de renouvellement, de reprise, de résiliation*

En France, la stabilité du preneur, qui est un objectif conforme à l'intérêt général, est assurée par le droit au renouvellement du bail (art. 26). Ce droit ne rencontre que les limitations suivantes de la part du bailleur : 1° refus de renouveler (art. 28), « pour motifs graves et légitimes » : retards réitérés dans le paiement du fermage, agissements du preneur compromettant la bonne exploitation du fonds (insuffisance de main-d'œuvre, par exemple ; 2° résiliation pour les mêmes motifs (art. 28) ; 3° reprise pour exploiter lui-même (art. 33), pour installer un enfant (art. 21).

En Belgique, le bailleur peut se réserver le droit de résilier le bail à la mort du fermier (art. 1) ; il peut également se réserver la faculté de mettre fin au bail en vue de l'exploiter lui-même ou d'en céder l'exploitation à ses descendants ; si le propriétaire ou ses descendants n'occupent pas le bien loué dans un délai de six mois ou si l'occupation est fictive, le fermier évincé aura droit à des dommages-intérêts (art. 6).

En Espagne, le locataire (1) peut faire connaître sa volonté de prolonger le bail pour une ou plusieurs périodes égales à la période d'assolement. Si le bailleur n'est pas consentant, la question est soumise au tribunal, devant lequel le propriétaire doit invoquer l'une des causes qui donnent lieu au congé du locataire (art. 10). De même, le propriétaire peut s'opposer à la prorogation s'il se propose de cultiver le bien directement, soit pour son compte, soit pour le compte de son conjoint, de ses descendants, de ses frères et sœurs, ou lorsqu'il projette de bâtir ou d'installer une industrie sur le bien-fonds pour la partie du domaine qui sera nécessaire à la construction et à l'installation de l'industrie ; des sanctions très sévères sont prévues contre le propriétaire qui ne mettrait pas effectivement à exécution ses projets (art. 11).

En Grande-Bretagne, les contrats établis pour deux ans et plus se renouvellent automatiquement d'année en année (art. 23). Le propriétaire a toujours le droit de donner congé à son tenancier et de l'obliger à quitter l'exploitation, mais il lui doit dans ce cas une « indemnité pour trouble de jouissance », sauf s'il peut prouver l'un des faits suivants : le fermage n'a pas été payé, le fermier n'a pas cultivé en bon père de famille (2), il a compromis matériellement les intérêts du propriétaire en violant les termes du contrat, il a refusé une demande écrite du propriétaire tendant à faire déterminer le montant du bail par un arbitre (art. 12). Cette indemnité ne peut être inférieure à une année de loyer ni supérieure à deux années (art. 12).

Aux Pays-Bas, la résiliation peut être demandée à tout moment avec préavis de dix-huit mois, par chacune des parties. Le juge apprécie si les intérêts de l'une et l'autre partie sont « lésés, sérieusement lésés, très sérieusement lésés » et décide en faveur de celle des parties qui souffrirait le plus de la résiliation (art. 35). Il peut d'ailleurs en même temps l'obliger à payer à l'autre partie une indemnité fixée d'après l'équité. Mais le fermier ne peut s'opposer à la résiliation si celle-ci intervient « dans l'année qui suit toute période de dix ans de la durée du contrat de bail » (art. 38).

Par ailleurs, le bailleur peut exercer le droit de reprise pour exploiter lui-même le bien loué ou le confier « à ses parents ou alliés en ligne directe descendante » à la double condition qu'il s'en soit réservé le droit dans le bail et que le bail ait duré au moins cinq ans (art. 35). Il peut en outre « se réserver le droit de mettre fin au contrat pour donner au bien loué ou à une partie du bien louée une destination en faveur de l'habitation populaire, du commerce ou de l'industrie » (art. 41).

Ainsi, toutes les législations évoluées reconnaissent le droit au renouvellement du bail au profit du preneur. Mais tandis que la législation française a presque complètement désarmé le propriétaire devant ce nouveau droit, les législations anglaise et hollandaise lui reconnaissent un droit de résiliation si la prolongation lèse ses intérêts, en particulier si le preneur ne cultive pas en bon père de famille (Grande-Bretagne). Le droit de reprise, limité par la législation française au profit des seuls enfants du bailleur, est étendu, par la Belgique, à tous ses descendants, et admis aux Pays-Bas et en Espagne, pour construire une habitation, pour installer une industrie ou un commerce. Ces idées méritent d'être retenues.

(1) L'article 18 reconnaît le même droit à ses héritiers lorsqu'ils sont le conjoint ou les parents à n'importe quel degré en ligne directe et jusqu'au 2e degré en ligne collatérale.

(2) Le fait est jugé par « l'agricultural committee » du ressort, avec possibilité d'appel par l'une ou l'autre des parties devant un arbitre.

III. — *Droit de préemption*

En France, la loi de 1946 a créé un double droit de préemption : celui du preneur en place (art. 1), celui des professionnels de l'agriculture (art. 5 *bis*). Si le second présente des inconvénients particuliers qui lui valent une condamnation quasi générale, l'un et l'autre butent sur cet écueil : le propriétaire est obligé d'accepter le prix proposé par le preneur, ou, en cas de refus de sa part, celui fixé par le Tribunal paritaire (art. 5 *bis*), ce qui aboutit à créer deux marchés de la terre : un marché libre, un marché taxé.

L'Espagne paraît être le seul pays qui, avec la France, reconnaisse ce droit au preneur. En cas de vente du bien loué, ce dernier peut, en effet, se substituer à l'acquéreur aux mêmes conditions que celles stipulées dans le contrat de vente (art. 16). Il ne peut d'ailleurs exercer ce droit s'il est par ailleurs propriétaire de 300 hectares non irrigables ou de 30 hectares irrigables.

Le Conseil Economique a émis l'avis, dans sa séance du 23 juin 1949, que « en cas de vente de gré à gré, le preneur devra recevoir avis dans les qarante-huit heures de la vente réalisée et du prix obtenu et qu'il disposera d'un délai d'un mois pour pouvoir se substituer à l'acheteur ». Cet avis pourrait invoquer, à son appui, le précédent espagnol.

IV. — *Liberté de culture*

Les fermiers ont, en France, perdu en grande partie la liberté de culture depuis la loi d'avril 1946. Celle-ci prévoit, en effet, dans son article 28 : « Ne peut non plus obtenir le renouvellement de son bail le preneur qui se sera refusé induement à appliquer les mesures d'amélioration de la culture et de l'élevage, préconisées à la majorité des 3/4 des voix par la Commission consultative des baux ruraux. »

Des obligations du même genre se retrouvent effectivement dans la législation italienne : elles sont imposées aux preneurs par les cahiers des charges de province ou de zone. C'est ainsi que, pour le bétail, ces cahiers règlent : « l'extension du terrain à cultiver en prés, la charge minimum de bêtes de travail et d'élevage à maintenir sur le fonds..., les règles générales relatives à l'élevage et à la proportion entre les animaux adultes et les élèves » (art. 26) ; et, en ce qui concerne les plantations « dans les dits cahiers des charges devront être spécifiées les normes de bonne technique culturale devant être observées par le preneur » (art. 29).

Par contre, c'est le principe de liberté des cultures qui est expressément proclamé par les législations belge et anglaise.

En Belgique, l'article 5 est ainsi conçu : « Toutes clauses restreignant la liberté du fermier quant au mode de culture des terres de labour ou quant à la disposition des produits de la ferme sont de nul effet, sauf celles relatives à l'obligation du fermier d'opérer la restitution du bien loué au point de vue des emblavements dans un état équivalent à celui qu'il avait à son entrée. Sont toutefois valables les clauses qui limitent la libre disposition du fumier de ferme au cours du bail ou de la paille au cours des deux dernières années. »

C'est un ton presque solennel qu'adopte la loi anglaise pour affirmer dans son article 30, la liberté du fermier : « Nonobstant toute coutume locale ou les dispositions de tout contrat de tenure ou de tout accord relativement aux procédés de culture à suivre en terre arable ou pour l'utilisation des récoltes, le tenancier à pleins pouvoirs pour adopter tous procédés de culture des terres arables et pour disposer des produits de l'exploitation sans risquer d'encourir aucune pénalité, déchéance ou responsabilité. Toutefois, il devra, lorsqu'il disposera des produits de l'exploi-

tation restituer à l'exploitation une quantité d'engrais équivalente à l'ensemble des produits vendus ou enlevés en contravention de ladite coutume, ou dudit contrat ou accord. »

Il semble que la législation actuelle de la Belgique et de la Grande-Bretagne corresponde mieux que la nôtre au désir d'indépendance du fermier, et qu'il y aurait lieu de supprimer la disposition rappelée ci-dessus de l'article 28, paragraphe 2 : celle-ci aboutit d'ailleurs à imposer aux seuls fermiers des obligations qui, par nature, devraient s'imposer également aux propriétaires exploitant leur propre fond.

V. — *Cas de la location d'une maison d'habitation comme accessoire d'un contrat de travail*

On sait quelles difficultés présente la solution du problème posé ici par la cessation du contrat de travail ; ou bien l'ouvrier qui a cessé de faire partie du personnel de l'exploitation sera maintenu en place, et on ne voit pas comment l'exploitant pourra loger le nouvel ouvrier qu'il doit embaucher pour remplacer l'ancien, ou bien l'ouvrier doit vider les lieux, c'est-à-dire qu'il perd à la fois en même temps son gagne-pain et son logement, ce qui le met dans une situation désastreuse. La loi anglaise consacre son article 14 à ce problème : elle assimile dans ce cas la maison d'habitation (avec ou sans jardin) à une exploitation agricole, dont l'employeur serait le propriétaire et l'ouvrier le fermier, la dénonciation du contrat de travail étant considérée comme valant une signification de congé ; les dispositions générales de l'article 12 décrites ci-dessus s'appliquent dans ce cas : le propriétaire peut exiger que l'ouvrier quitte les lieux à condition de lui payer une indemnité pour « trouble de jouissance » ; toutefois, l'indemnité n'est pas due : *a*) « si le tenancier, avant de dénoncer le contrat de travail, obtient du tribunal de juridiction sommaire du district, un certificat attestant que la cessation de jouissance de la maison est nécessaire ou opportune pour assurer la bonne ou la meilleure mise en culture de l'exploitation ; *b*) si la dénonciation du contrat de travail est causée par la mauvaise conduite de l'ouvrier. »

Il semble qu'en France nous pourrions utilement nous inspirer de ces dispositions.

Conclusion

Certes, il est toujours délicat de prendre comme modèle une législation étrangère, car toute législation traduit les « habitudes » du pays et par ailleurs forme « un tout » dont il est dangereux d'extraire une seule disposition qui peut avoir sa contre-partie dans une autre disposition que l'on néglige.

Il n'en reste pas moins que les techniques culturales hollandaise, belge et britannique ne peuvent pas être jugées inférieures aux nôtres et que les fermiers de ces trois pays passent pour avoir une conscience très nette de leurs intérêts et une haute idée de leur dignité d'homme. C'est pour cette raison que les solutions juridiques adoptées à leur égard dans ces trois pays nous paraissent, sur tous les points que nous avons retenus, pouvoir être méditées avec profit.

OUVRAGES

M. H. Girard. — Je devais vous présenter depuis longtemps le *Précis de comptabilité agricole* paru dans la collection des « Petits Précis Agricoles », publiés sous la direction de M. J. Ratineau.

Il est l'œuvre de M. Raymond Moreau, diplômé des Sciences politiques, chef-adjoint de la Division de Rentabilité à la Confédération générale de l'agriculture.

Ce petit manuel a ceci d'intéressant pour les praticiens, qu'il comporte 160 pages et que, dans ces 160 pages, on peut dire qu'on fait un tour d'horizon à peu près complet des différents aspects de la question comptable en agriculture.

On y traite aussi bien de la comptabilité la plus élémentaire de recettes et de dépenses, que de la comptabilité de bénéfice réel, de celle de résultat global, de celle de charges et produits, de celle enfin de coûts de production. La comptabilité dans ses rapports avec l'impôt sur les bénéfices agricoles y fait l'objet d'un chapitre.

Dans un dernier chapitre, l'auteur examine le rôle primordial de la comptabilité dans l'économie rurale.

Au point de vue de la comptabilité du coût de production, si notre confrère M. Ferté était là, nous pourrions échanger quelques vues divergentes. M. Ferté soutiendrait qu'on ne fait la comptabilité de coût de production que pour l'ensemble d'une exploitation, en se basant sur le très solide argument qu'une exploitation agricole est un tout indissociable. Cependant, j'estime que, pour parler du prix normal du blé ou de la betterave, il faut forcément procéder à un travail analytique que sa méthode ne nous autorise pas à poursuivre à moins de se contenter d'une harmonisation entre les prix des divers produits basée sur une observation bien hypothétique des années passées.

Je dois également vous présenter deux petites brochures qui émanent de l'I. O. S. T. A. L'une a pour titre : *L'organisation du travail dans les centres d'insémination artificielle*, l'autre : *L'organisation du travail de plantation des pommes de terre.*

Je ne m'étendrai pas sur l'analyse de ces études. Je préfère vous dire deux mots de la façon dont le travail a été conduit par l'I. O. S. T. A. à la fondation duquel je suis heureux d'avoir participé et qui compte d'ailleurs un certain nombre de protecteurs parmi nous.

Voilà comment procède l'I. O. S. T. A. pour l'organisation de son propre travail.

L'Union des coopératives d'insémination artificielle, par exemple, ayant à sa tête M. J. Poncet et dont le siège est 5, rue Scribe, a été très frappée de voir le manque d'homogénéité dans l'installation des centres d'insémination. On est alors allé trouver M. Piel-Desruisseaux et ses ingénieurs en leur disant : Vous seriez bien aimables d'aller faire sur place une étude approfondie, de tirer des plans, de faire des calculs et de voir comment un centre pourrait être le mieux installé. Quand vous aurez fait cela, vous rédigerez un rapport. Nous le ferons imprimer. Nous le distribuerons dans les centres existants pour qu'ils soient réformés, et dans les nouveaux centres pour qu'ils s'installent au mieux. Telle est la genèse de la brochure que je dépose sur le bureau de l'Académie.

D'ailleurs, à l'appui de ce travail, on a fait visiter aux membres de l'I. O. S. T. A., le Centre de Magny-en-Vexin en Seine-et-Oise. Cette visite a été du plus grand intérêt.

Nous avons été reçus par M. Parrez, docteur-vétérinaire, qui nous a expliqué les choses de la façon la plus intéressante. Il nous a, tour à tour, présenté les 9 taureaux : 5 hollandais et 4 normands, qui servent à l'insémination. Nous sommes passés dans la salle où on opère ; ensuite dans le laboratoire où la semence est préparée pour être distribuée partout. Nous avons été également dans la salle de documentation et au bureau administratif.

Dans l'après-midi, nous avons été chez M. Barrellier, à Omerville, sa ferme très importante dépend de la très belle propriété de mon ancien camarade de l'Institut Agronomique, le regretté marquis de Villefranche. M. Barrellier est le Président de la Coopérative d'insémination et possède

lui-même une vacherie hollandaise très belle. Il est convaincu de l'excellence du procédé.

Je ne me permettrai pas de formuler un jugement sur l'avenir de cette méthode ! Est-ce une question de traditions ? Je suis quelque peut réticent, mais dois dire qu'on a poussé à l'extrême le perfectionnement du procédé et ne saurais trop faire l'éloge de M. Parrez qui a dirigé notre visite.

Il s'agit là d'un véritable bouleversement dans l'économie du bétail si, vraiment, le procédé se répand comme semblent l'affirmer ses partisans.

A Magny-en-Vexin, non seulement on s'occupe de l'insémination, mais on maintient le contact avec le Contrôle laitier et sur des bases rationnelles, les questions d'alimentation sont étudiées à fond. On cherche à améliorer la nourriture des bovins aux différentes étapes de leur croissance et pendant la lactation des vaches. On tend également à développer l'esprit scientifique chez un grand nombre de cultivateurs.

Le Centre est certainement du même coup un foyer très vivant de progrès. Il compte 1.500 adhérents possédant 12.000 vaches.

Je ne vous parle pas de l'étude sur le travail de plantation des pommes de terre. Je veux simplement rappeler que là encore l'I. O. S. T. A. a été sollicité par le groupement spécialisé des producteurs pour étudier le problème de la plantation à la fois la plus économique et la meilleure. L'I. O. S. T. A. a envoyé des ingénieurs pour travailler dans différents endroits. On groupe ensuite les résultats. On les analyse, on les contrôle et on les publie, généralement pour le compte de l'Association qui a demandé l'étude et la distribue à ses membres. Nous pensons que les progrès techniques se répandront ainsi vite et de façon sûre.

SÉANCE DU 19 AVRIL 1950

Présidence de M. Louis TARDY

DÉCÈS DE MM. G. BORD ET ED. GAIN, *correspondants*

M. le Secrétaire perpétuel. — L'Académie vient d'apprendre le décès de deux de ses correspondants nationaux : M. Georges Bord et M. Ed. Gain. Les beaux travaux de ses regrettés confrères seront prochainement rappelés ici-même ; et nous prions leurs familles de vouloir bien agréer les vives et sincères condoléances de notre Compagnie.

OUVRAGES

M. le Secrétaire perpétuel signale particulièrement : *Cartographie parcellaire de la végétation. Ses principes et ses applications agronomiques*, par M. G. KUHNHOLTZ-LORDET.

(*Renvoi à la Section des Cultures Spéciales.*)

Le Vicende tecniche ed Economiche della Viticultura E dell' Enologia en Italia, par Giovanni DALMASSO.

(*Renvoi à la Section des Cultures Spéciales.*)

Reprenant une tradition interrompue par la guerre, l'Institut colonial de Marseille a organisé les 24 et 26 septembre 1949 le Congrès international du Manioc dont il nous fait parvenir un compte rendu.

La race ovine des Bizets, par Jean FARGES, Docteur-Vétérinaire

M. Etienne Letard. — L'auteur étudie une vieille race française parfaitement adaptée aux conditions difficiles de son habitat, la Haute-Auvergne. L'effectif peut être évalué à 200.000 têtes réparties entre les départements du Cantal, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme. Ces estimations révèlent une baisse sensible du nombre des moutons, en ces régions, depuis le siècle dernier.

Les incontestables qualités de rusticité de cette race, son aptitude à la production d'une viande très appréciée font qu'elle présente un réel intérêt économique dans son aire géographique. Toutefois, les éleveurs pourraient en tirer des profits plus intéressants par une sélection plus sévère sur les qualités de la toison. Celle-ci, d'un poids moyen de 1 kg. 500 à 2 kilos, assez grossière, souvent jarreuse, est médiocre. La présence de sujets à toisons meilleures, assez fines, dépourvues de jarre, montre que la sélection attentive permettrait des progrès. Toutefois, ceux-ci ne devront jamais être réalisés aux dépens de la conformation ou de la rusticité ; le Bizet doit rester un animal de parcours.

Les progrès désirés seraient très facilités par l'action collective. Les éleveurs de moutons Bizet, comme l'ont fait ceux d'autres races, doivent se décider à multiplier le nombre des syndicats, à rétablir les troupeaux de commune ou de village qui permettront le gardiennage en commun, et faciliteront la solution du problème des bergers qui compromet, en ce pays comme en beaucoup d'autres, l'avenir de l'élevage du mouton.

Génétique et production laitière : la sélection des taureaux en Frise, par Jean-Paul Dodier, Docteur-Vétérinaire

Cette étude commence par l'exposé des idées de Fischer sur l'hérédité quantitative ; après l'argumentation statistique du savant anglais, l'hérédité laitière s'intègre dans l'hérédité mendélienne. On est alors conduit à l'hypothèse de l'existence de gènes multiples, conditionnant la production laitière des animaux. Il faut donc déterminer la formule génétique des reproducteurs, et notamment celle des mâles qui, en raison du grand nombre de leurs descendants, ont une importance prédominante ; on doit donc préciser ce qu'on nomme l'index génotypique des taureaux.

En Frise, si l'on ne néglige pas le choix du modèle, d'autant plus que l'on tend de plus en plus à faire de la race frisonne une race à production mixte : lait et viande, la sélection strictement phénotypique, c'est-à-dire sur le modèle, et sur les simples promesses de production laitière ou beurrière (signes dits laitiers et beurriers) a cessé. Depuis longtemps, les animaux sont appréciés d'après la production exactement contrôlée de leurs filles ; aussi bien, en Frise, depuis 1923, le livre d'origine des taureaux est clos ; on a estimé, à cette époque, que l'élevage avait produit, en nombre suffisant, des mâles de qualité. En introduisant des géniteurs d'ascendance inconnue, on s'exposerait à bouleverser les résultats heureux d'une longue et patiente sélection. Le but à atteindre est l'obtention de taureaux homozygotes pour les différentes paires de facteurs héréditaires. L'homogénéité de la population à venir dépend en grande partie du degré d'homogozygotie du père que la méthode de l'index génotypique s'efforce d'évaluer.

Pratiquement, ces considérations révèlent toute l'importance du contrôle quantitatif et qualitatif de la production laitière, la nécessité où l'on se trouve de conserver, jusqu'à 6 ou 7 ans, les taureaux voués à la reproduction, et l'avantage de garder en service aussi longtemps que possible les taureaux dont l'index génotypique a été révélé favorable.

Vitamine E et fertilité, par Jean Verron, Docteur-Vétérinaire

La vitamine E, vitamine de reproduction ou de fertilité, a été découverte en 1924. Elle est abondante dans l'huile de germes de blé et dans l'huile de germes de maïs ; de la première, on a isolé le tocophérol α et β, et de la seconde le tocophérol γ. Ces corps, dont les formules chimiques sont maintenant connues, englobent presque toute l'activité vitaminique E.

La vitamine E peut être dosée par des méthodes physiques et chimiques et par des méthodes biologiques.

L'avitaminose du mâle peut être enregistrée chez quelques petites espèces, notamment le rat, le coq. Mais, dans les conditions naturelles, elle paraît extrêmement rare ; elle ne semble nullement influencer le pouvoir procréateur de l'étalon ou du taureau. Pourtant certains praticiens traitent la diminution de la fertilité ou la réduction de l'ardeur sexuelle de ces mâles par la vitamine E et obtiennent quelques résultats.

Au contraire, les cas d'avitaminose chez la femelle sont très fréquents et très souvent associés à une avitaminose A. Ils se présentent pendant les périodes de sécheresse ou dans des régions dont les sols manquent d'humidité. Aussi recommande-t-on l'emploi de cette vitamine, associé à d'autres médications, dans divers cas de frigidité ou de stérilité.

Les adultes ne sont pas seuls touchés par le manque de facteur E. Si l'avitaminose n'est pas totale, des produits peuvent en naître qui se ressentiront de la carence subie *in utero*. Les troubles connus sous les noms de « maladie du raide », « paralysie enzootique », se rencontrent surtout chez les agneaux et chez les veaux. Le traitement par l'admi-

nistration d'huile de germes de blé n'est efficace que s'il est effectué de très bonne heure.

Le mode d'action de la vitamine E demeure encore très mal connu. Certaines expériences semblent prouver qu'il existe des relations très étroites entre cette vitamine et certaines glandes à secrétion interne, comme lobe antérieur de l'hypophyse, thyroïde, surrénale. Elle serait nécessaire au bon fonctionnement de ces glandes.

SUR UNE NOUVELLE MÉTHODE DE LUTTE EN ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE BASÉE SUR LES PHÉNOMÈNES DE « BARRIÈRE »

(*Note présentée par* **M. P. Vayssière**)

M. P. Réal. — Depuis plusieurs lustres, particulièrement au Cap et au Congo Belge, on cherche le moyen de lutter contre la maladie de la rosette de l'arachide, virose transmise par le puceron *Aphis laburni* Kalt. On a depuis longtemps déjà mis en évidence le rôle des petits écartements dans les semis : l'humidité supérieure qui y règne entretient, d'après Storey, la pullulation d'une entomophtorée parasite du puceron, lequel serait par là même détruit.

A la Station de Boukoko (Oubangui-Chari), ce champignon est, pour le moins, fort rare. Il apparaissait donc qu'on avait plutôt affaire à une question purement écologique d'où ressortirait le rôle de freinage statique de l'installation et de la pullulation du puceron, joué par un serrage poussé.

Au Congo Belge et à la Station de Boukoko, avant mon arrivée, ont été faits des essais suivant la méthode agronomique générale des blocs et des carrés latins. Dans bien des cas, d'après le calcul statistique classique, on ne pouvait prouver le parallélisme de l'efficacité du traitement et de la progression du serrage, bien qu'on constatait, *de visu*, localement, cette relation.

Reprenant la même méthode, j'ai constaté par divers essais que ce parallélisme ne peut être acquis qu'avec des combinaisons d'éléments de 1 m. 50 de côté : dans ce cas seulement, les différences dégagées par le calcul entre les divers écartements successifs expriment des différences significatives d'efficacité dans le traitement : la répartition des pucerons causant la maladie peut alors être considérée comme homogène. Lorsqu'on a affaire à des éléments plus grands, l'homogénéité de la répartition disparaît progressivement ; il apparaît un nombre de plus en plus élevé de différences non significatives dans les calculs. Les résultats acquis dans le cas de petits éléments expriment donc essentiellement le résultat statique du traitement sur l'invasion de pucerons.

J'ai constaté en outre que dans des combinaisons même d'éléments plus petits que 3 mètres sur 3, lorsqu'un élément à grand écartement (60/60 cm. par exemple) est placé, par rapport à la direction d'arrivée du vent dominant, derrière un élément plus serré (60/20 cm. par exemple), il se trouve moins attaqué que s'il se trouve devant lui. Ceci est dû à ce que les pucerons viennent dans un vent de très faible altitude et qu'au lieu d'être parachutés verticalement (ce que suppose la méthode classique d'expérimentation et de calcul statistique), ils sont relancés d'herbe en herbe suivant une résultante subhorizontale, par la conjugaison de l'action du vent avec celle de leurs tropismes. Ainsi m'est apparue la notion de « protection » ou de « barrière » qui exprime le rôle joué par un élément à faible écartement par rapport à un écartement fort : de ce fait, le rôle du serrage dans un élément a non seulement un côté statique

(dû à l'existence d'une composante verticale variable dans la chute des pucerons), mais encore un rôle dynamique (dû à la composante horizontale du déplacement des pucerons).

Reprenant alors un essai fait, deux ans avant moi, à Boukoko par M. l'Ingénieur Casenave, constitué par 7 blocs de 6 éléments de 3 m. 5 sur 9 mètres, j'ai obtenu le tableau suivant en mettant en rapport :

— la somme des p. 100 de pieds rosettés dans l'ensemble des éléments de même écartement,

— la superficie théorique occupée par un pied dans chaque écartement,

— et un coefficient de « protection » particulier à chaque élément.

Le coefficient de « protection » a été évalué de la manière suivante : lorsqu'un élément est situé entre deux éléments à écartements plus faibles, il est dit « entièrement protégé » (les petites extrémités des éléments donnant sur des allées ne comptent pas); lorsqu'un tel élément est situé entre un élément à écartement plus faible et un élément à écartement plus fort, il est protégé d'un côté (demi-protection) ; lorsqu'enfin un tel élément est situé entre deux éléments à écartement plus grand, il est dit non protégé. On a donc exprimé le nombre d'éléments qui, pour chacun des 6 écartements, présente la même protection.

Écartement (en cm.)	Espace occupé par un pied (en cm²)	Somme des % d'attaque	Nombre d'éléments		
			non protégés	demi-protégés	protégés totalement
60/60	3.600	425		2	5
60/40	2.400	303		5	2
40/40	1.600	206	1	4	2
60/20	1.200	210	5	2	
40/20	800	139	5	2	
20/20	400	200	7		

On constate évidemment que l'écartement de 20/20 est relativement le plus attaqué, n'étant jamais protégé ; que le 60/20 l'est plus que le 40/40 bien que plus dense, parce qu'il est aussi bien moins protégé ; que le 60/60 est relativement le moins attaqué, étant toujours protégé. Si, en prenant pour base l'attaque subie par le 40/20, les protections ne jouaient pas, le 20/20 ne montrerait que 139/2, soit 70 pieds au plus attaqués, et le 60/60, 139 × 4,5, soit 625 pieds attaqués au moins.

Considérons les écartements 60/20 et 40/20 qui sont protégés exactement de la même façon (5 non protections, 2 demi-protections), les sommes de p. 100 d'attaque, 210 et 139 sont proportionnelles à 1/100 près aux surfaces occupées par un pied dans chacun des deux écartements, 1.200 et 800 centimètres carrés. Tout se passe donc comme si une fois le jeu de la protection éliminé, seul l'écartement comptait, et cela avec une grande rigueur, ce qui est entièrement logique.

Considérons les écartements 60/40 et 40/40 qui sont protégés presque exactement de la même façon. Le rapport des superficies théoriques occupées par un pied étant de 3/2, les sommes de p. 100 d'attaque sont entre elles dans le rapport 3/2 à 1/50 près : 303 et 206. Il faut remarquer qu'en effet le 40/40 est un peu plus attaqué, ayant un élément non protégé qui est remplacé dans l'autre écartement par un élément demi-protégé.

On peut donc conclure que :

— les écartements de 40/20 et 60/20 sont peu attaqués, bien que peu protégés, mais parce que assez serrés,

— les écartements 40/40 et 60/40 sont assez peu attaqués quoique peu serrés, mais parce que assez protégés,

— le 20/20 est assez attaqué, quoique très serré, parce qu'il n'est pas protégé du tout. Bien que, dans l'absolu, il n'y ait en effet aucune différence significative entre le 20/20 et le 40/40, malgré un écartement variant du simple au quadruple, il est possible de dégager des différences parfaitement significatives en tenant compte des protections, et ce à 1/100 près. On pourrait calculer la valeur des protections.

L'application de ce principe à la lutte contre le puceron soulevait pour le cas de la rosette de l'arachide la difficulté suivante : lorsque les pucerons ailés s'installent et se reproduisent, ils souffrent d'un écartement trop faible entre les pieds ; ce qui entrave leur multiplication — objectif souhaité —, mais en même temps provoque l'apparition d'ailés au bout d'une dizaine de jours, résultat regrettable. Ces ailés en effet tendent à se relancer dans le vent à faible altitude tant qu'ils ne rencontrent pas un microclimat favorable à une multiplication sans entrave, c'est-à-dire essentiellement un écartement des plants leur convenant. On explique le fait que les Belges qui ont pratiqué le serrage des plants d'arachide à un point mettant en péril leurs qualités végétatives, envisagent actuellement de renoncer définitivement à cultiver l'arachide après juillet, date à laquelle la prolongation de la saison humide dans l'hémisphère Nord permet la reconstitution d'une population trop abondante de pucerons : en effet, dans ces champs, la maladie se propage très vite partout, avec les pucerons ailés.

Ayant à lutter contre deux phénomènes contradictoires, il faut obligatoirement utiliser deux traitements antagonistes.

La méthode préconisée consiste :

1. A fixer l'invasion sur la bordure des champs en plaçant une bande d'arachides subextérieure à écartement favorable (de 35 à 50 cm. en tous sens) entre deux bandes serrées (à 20 ou 25 cm. en tous sens), dont la plus extérieure, en bordure même, arrête et filtre les pucerons à l'arrivée, et la plus interne endigue l'invasion qui se produit statiquement dans la bande normale subextérieure.

2. A détruire tous les dix jours les ailés qui ont pu apparaître dans la bande subextérieure comme aussi secondairement dans les bandes serrées dites de « protection », par un traitement insecticide approprié, jusqu'à la date à laquelle les plants d'arachide ne sont plus sensibles à la maladie : la bande subextérieure joue ainsi un rôle de piège statique que le serrage seul ne saurait réaliser.

3. A ajouter en cas de possibilité d'accident dans le fonctionnement du système précédent une troisième bande serrée de protection plus en arrière, après une seconde bande normale plus interne.

L'ensemble des 5 bandes ainsi établies ne dépassant pas 14 à 20 mètres de large, doit être traité seul, le reste du champ étant dynamiquement protégé par ce système. Pour ce qui est des traitements insecticides on a utilisé le sulfate de nicotine ; dans des exploitations de taille suffisante, il faudrait utiliser des aérosols sous pression assez élevée et faire circuler un motopulvérisateur sur la bordure des champs.

Certaines précautions dans l'établissement du système de protection doivent être observées, mais sortent du cadre du sujet.

Au point de vue de la rentabilité, on conçoit qu'il y a un énorme avantage à n'avoir à traiter qu'une bordure qui se résume à un très faible pourcentage de surface dans les grandes exploitations.

La méthode ainsi dégagée n'est pas particulière ; sans doute un certain nombre d'insectes sont justiciables d'applications analogues ; ce qui importe sera de définir exactement la portée de ces principes expérimentaux et des applications qui pourront en découler.

OBSERVATIONS SUR LA CARENCE EN POTASSE DU POMMIER ET DU GROSEILLIER

(*Note présentée par* **M. Albert Demolon**)

M. G. Barbier, *Correspondant,* **P. Quidet et S. Trocmé.** — Au cours de l'été 1947, notre attention avait été attirée par MM. Lannois et Gavand, Inspecteurs de la Société commerciale des Potasses d'Alsace, sur un dépérissement des pommiers de la région lyonnaise, de cause inconnue, mais apparemment non parasitaire. De nombreux vergers sont atteints. Au cours de la même année, nous observions des symptômes identiques au Centre de Recherches Agronomiques de Versailles, puis plus tard dans différentes régions (Bordeaux, Toulouse, Normandie) également sur pommiers. A Versailles, où les caractères et l'évolution de la maladie purent être suivis de près, le départ des arbres, des cordons variété Calville blanche, âgés de 15 ans, est normal, ainsi que la floraison. Vers la fin de mai, apparaît un léger rougissement du bord de certaines feuilles, surtout apparent à la face inférieure ; en même temps, ces feuilles commencent à se recourber vers le haut en forme de gouttière. Vers la fin de juin, ce rougissement se généralise et se transforme en une nécrose brunâtre du bord de la feuille, qui progresse vers l'intérieur sans respecter les portions du limbe voisines des nervures ; les feuilles continuant à s'enrouler peuvent prendre l'aspect de cigares. L'ensemble de l'arbre paraît grillé. Les rameaux cessent de croître et les fruits restent petits. En juillet-août, de nouvelles pousses apparaissent, d'aspect sain, mais d'autant plus réduites que l'arbre est plus malade. Leur végétation peut se poursuivre jusqu'en novembre.

L'ensemble de ces symptômes a déjà été signalé et décrit ailleurs (« leaf scorch » du pommier), comme la conséquence d'une carence de potasse.

Juste à côté des pommiers malades de Versailles, des groseilliers étaient atteints d'un dépérissement relevant vraisemblablement de la même cause : le départ de la végétation est normal ; vers la fin mai, début juin, apparaît une chlorose du limbe, suivie de brunissement puis de nécrose du bord de la feuille, gagnant progressivement l'ensemble qui prend une couleur violacée ; les bords se recourbent légèrement vers le haut ; au moment de la maturation des fruits, les feuilles alors complètement desséchées tombent ; l'arbuste est entièrement dépouillé au milieu de l'été. Ces symptômes ont été également déjà signalés comme imputables à une carence de potasse.

Les groseilliers qui furent les premiers atteints sont morts aujourd'hui, la plupart des autres sont moribonds ; les pommiers ne sont pas encore morts, mais dépérissent peu à peu.

L'analyse du sol de Versailles, un limon d'un type courant, a révélé une faible teneur en potasse, 0,10 p. 1.000 environ K^2O échangeable, inférieure à la moyenne des limons de la région parisienne. Des expériences de fumure potassique (sans autre élément) furent entreprises au cours de l'hiver 47-48 sur la base de 40 grammes de sulfate de potasse par pommier-cordon ou par groseillier, enfouis au pal humide dans 8 trous à 30 centimètres de profondeur et 60 centimètres du tronc, où nous avions constaté la présence de chevelu. Aucune amélioration de l'état sanitaire des arbres ainsi traités ne fut observée en 1948. Mais l'analyse comparée de feuilles homologues ne mit en évidence aucune absorption notable de la potasse appliquée (sauf peut-être dans les repousses au mois d'août).

K^2O % DE MATIÈRE SÈCHE

	4 MAI	8 JUILLET	18 AOUT (repousses)	26 AOUT (vieilles feuilles)
Pommier malade non traité	1,65	0,34	1,35	0,55
Pommier malade traité . .	1,50	0,41	1,83	0,56
Pommier à peu près sain non traité.		0,98		
Groseillier malade non traité	1,29			
Groseillier malade traité .	1,16			

Le résultat de ces analyses n'infirmait donc pas la justesse du diagnostic. Les essais de fumure furent repris pendant l'hiver 48-49, avec augmentation de la dose de potasse (120 g. de sulfate de potasse par pommier, 80 g. par groseillier), et du nombre de trous de pal (12 par pommier, à deux profondeurs différentes (25 et 45 cm.), ce qui portait à 20 le nombre total de trous).

A la fin d'avril 49 (les feuilles étant apparues vers le 10 avril), les pommiers traités donnaient l'impression d'être en voie de résurrection ; ils présentaient une végétation beaucoup plus fournie que les témoins ; ils nouèrent leurs fruits plus tôt, et poussèrent des rameaux de longueur normale. Les groseilliers traités conservèrent leurs feuilles au moins un mois plus tard.

Cependant, ces fumures potassiques substantielles n'ont assuré en aucun cas la disparition complète des symptômes de la maladie, ni sur pommiers, ni sur groseilliers. Chez les pommiers, quelques branches sont demeurées gravement malades.

Le 13 mai, nous fîmes absorber à un pommier par injection dans le tronc 3 litres d'une solution de sulfate de potasse à 0,50 p. 100 (soit 7 g. 5 de potasse). L'arbre a conservé un aspect chétif, mais n'a présenté que tardivement, et avec peu de gravité, les symptômes de la maladie.

Les analyses en cours de végétation permirent de constater une absorption notable de la potasse enfouie dans le sol.

POMMIERS	15 MAI			6 JUIN			15 JUILLET			1er SEPT.
	K^2O	CaO	MgO	K^2O	CaO	MgO	K^2O	CaO	MgO	K^2O
Traités améliorés . .	1,55	0,99	0,32	1,64	0,72	0,33	1,73	0,79	0,46	1,13
Non traités	1,61	0,75	0,29	1,39	0,57	0,33	0,94	0,62	0,36	0,74
Non traités à peu près sains							2,10	0,65	0,42	

GROSEILLIERS	25 MAI			15 JUILLET		
	K^2O	CaO	MgO	K^2O	CaO	MgO
Traités améliorés . .	1,62	1,36	0,88	1,16	3,91	0,63
Non traités	0,74	1,81	0,80	0,42	3,62	0,65

Ces résultats peuvent être mis en comparaison avec ceux obtenus dans la région lyonnaise. Les analyses effectuées dans plusieurs vergers (juillet 1947) suggèrent une carence de potasse :

Pour cent de matière sèche de feuilles homologues

	1		2		3		
	Sains	Malades	Sains	Malades	Sains	Peu malades	Très malades
K^2O	0,55	0,38	0,73	0,27	0,76	0,49	0,32
CaO	3,22	3,30	3,80	3,20	2,91	2,48	2,93
MgO	0,62	0,59	1,10	0,59	0,62	0,63	0,95

La deuxième série de résultats pourrait faire penser à une insuffisance de magnésie. Les symptômes relevés dans certaines plantations ressemblent à ceux d'une carence de ce dernier élément. Mais, du point de vue absolu, le taux de magnésie des feuilles, en l'espèce, est déjà notable.

Les fumures potassiques effectuées au cours de l'hiver 47-48 et répétées en 48-49 n'ont provoqué aucune amélioration de l'état sanitaire des arbres. Mais, ici encore, d'après le diagnostic foliaire, elles n'ont pas enrichi les feuilles en potasse, ou du moins ne commençaient à les enrichir qu'à la fin de 49 :

P. 100 de matière sèche	Juillet 1948		Mai 1949		Fin juin 1949			Aout 1949		
	traités	non traités	traités	non traités	traités	non traités	non traités à peu près sains	traités	non traités	non traités sains
K^2O	1,65	1,60	0,94	0,93	1,72	1,71	2,12	1,17	0,69	1,13
CaO	1,12	1,0	2,36	2,43	2,14	1,95	1,57	2,86	3,08	2,28
MgO	0,45	0,35	0,47	0,48	0,46	0,47	0,44	0,57	0,55	0,48

Conclusions. — L'ensemble des faits observés prouve que les pommiers et les groseilliers dépérissants de Versailles souffrent d'une carence de potasse. Quant aux pommiers de la région lyonnaise, bien que nous n'ayons pas encore réussi à les améliorer par des fumures potassiques, les symptômes et le diagnostic foliaire de leur maladie suggèrent la même carence comme cause dominante probable de leur dépérissement, du moins pour un certain nombre de vergers.

Un point mérite de retenir l'attention : la première ou les deux premières fumures potassiques appliquées n'ont pas augmenté la teneur en potasse des feuilles, bien que l'engrais ait été injecté au pal, à un niveau et à une distance du tronc où nous avions contrôlé préalablement la présence possible de chevelu radiculaire. Lagatu et Maume ont d'ailleurs observé que la répétition de fumures potassiques copieuses peut

être nécessaire pour améliorer l'alimentation potassique de vignes malades de la brunissure (1).

Dans le cas étudié par nous (Versailles), il est peu probable que l'inefficacité de la première application de potasse soit la conséquence d'une fixation irréversible (rétrogradation) du potassium dans le sol. Une étude antérieure (2) a montré que la fixation de cet élément sous forme non échangeable, dans le même limon, ne dépasse pas après un an 25 p. 100 de la dose appliquée, et qu'elle ne devient massive (75 %) qu'après plusieurs années.

Par ailleurs, le potassium paraît suffisamment mobile dans les tissus conducteurs (comme le suggère la rapidité des effets de l'injection dans le tronc) pour que la potasse absorbée par les racines parvienne aux feuilles en moins de quelques mois.

C'est plutôt l'insuffisance de la diffusion de la potasse dans le sol qu'il faut incriminer. Le volume de sol occupé par l'engrais, dans les conditions où nous avons opéré (800 cmc. de solution en tout) ne représente qu'une infime fraction du volume total occupé par les racines. Une localisation aussi étroite rend minime la probabilité de contacts entre l'engrais et le chevelu radiculaire, qui est loin d'être aussi dense que celui de plantes herbacées annuelles dans la couche labourée. Il faut d'ailleurs noter à cet égard que chaque branche peut constituer, avec la grosse racine qui lui correspond, un individu s'alimentant indépendamment du reste de l'arbre.

Du point de vue méthodologique, il y a lieu de retenir que lorsqu'une carence en un élément a été diagnostiquée par divers procédés ayant donné des indications concordantes, il ne faudrait pas, en cas d'échec de la fumure correspondante, renoncer trop vite à l'hypothèse émise. Il convient de persévérer, et de renouveler la fumure jusqu'à ce que l'alimentation des arbres, contrôlée analytiquement, ait été nettement accrue, ou mieux, pour gagner du temps, d'injecter directement dans des portions de l'arbre, ou éventuellement de pulvériser sur les feuilles, une solution de l'élément présumé déficient.

M. A. Demolon. — L'intéressante note de MM. Barbier, Guidet et Trocmé suggère diverses hypothèses de travail :

1° On peut se demander si la brûlure des feuilles n'est pas en relation avec un déséquilibre de la balance acido-basique. Plus généralement, il y aurait intérêt à connaître les tests physiologiques du vieillissement chez l'arbre, de manière à ne pas confondre celui-ci avec les dépérissements qu'on peut observer chez des sujets relativement jeunes. L'accumulation du calcium dans les tissus âgés est un fait connu, la déficience de potassium peut-elle accélérer les processus de nécrose sous l'influence de composés acides non neutralisés ?

2° Un produit actif ne se montre efficace que s'il est absorbé, or ce sont les jeunes racines qui absorbent. On peut penser que cette aptitude est considérablement diminuée chez des sujets âgés. Dans une vigne d'Anjou destinée à être défrichée, Vinet fit exécuter un sous-solage entre les rangs de ceps. Le sectionnement des vieilles racines détermina le développement d'un nouveau chevelu qui assura l'efficacité de la fumure avec accroissement immédiat de la vigueur végétative. Il ne faut donc pas chercher uniquement dans le sol des causes possibles d'échecs, mais se préoccuper également de l'absorption par le système radiculaire.

Nous souhaiterions que les auteurs, sans s'arrêter à un traitement de symptôme dont l'efficacité est établie, poursuivent leurs investigations afin de préciser au point de vue physiologique certains aspects encore obscurs des dépérissements qu'on signale un peu partout.

(1) *Progrès agricole et viticole*, 12 juin 1932.

(1) G. Barbier et Mlle M. Durroux : *Ann. Agron.*, 1948, n° 5.

LA GARANTIE DES PRIX AGRICOLES

Introduction

M. de Fromont. — La garantie des prix de vente est devenue, depuis quelques années, l'une des revendications essentielles de l'agriculture française; les pouvoirs publics la lui ont accordée pour un certain nombre de produits : betteraves, blé, céréales secondaires, oléagineux, lait, chanvre. L'agriculture nationale, à qui l'on demande de développer sa production pour mieux assurer l'alimentation des Français, se rappelle la chute profonde des prix dont elle souffrit après 1930 et veut prévenir le retour d'un pareil phénomène. C'est un objectif du même genre que poursuit le gouvernement des États-Unis depuis la baisse des prix agricoles survenue après la première guerre mondiale ; sa politique a pu se préciser avec le Président Franklin Roosevelt et recourir à des méthodes variées ; son but ne change pas. On le retrouve proclamé et adopté en Grande-Bretagne, où les « prix garantis » sont annoncés officiellement plusieurs mois avant l'ouverture de chaque campagne. La généralité du phénomène révèle une communauté d'aspiration qui doit être, dès le début, mise en relief.

Puisqu'il s'agit d'une réalité à la fois psychologique, politique et économique, il nous faut l'étudier. Comment se pose la question ?

Elle ne se pose manifestement qu'en période de baisse de prix, soit que la baisse se manifeste déjà, soit qu'on cherche à la prévenir. Il y a baisse quand, au prix primitif, la demande ne parvient pas à absorber l'offre apportée sur le marché.

Que se passe-t-il en régime d'économie concurrentielle, où une infinité de vendeurs rencontre une infinité d'acheteurs ? Le prix baisse. Et quelles en sont les conséquences ? Les économistes libéraux du XIX^e^ siècle répondaient : on constate à la fois un développement de la demande, dilatée par le bas prix, et une restriction de l'offre, découragée par la disparition du profit.

Une observation attentive a montré que ces deux tendances se manifestaient sans aucun doute et contribuaient à atténuer le déséquilibre, mais elle a montré aussi que, du côté de la demande, elles ne se réalisent qu'imparfaitement par suite du caractère inélastique des besoins en denrées alimentaires, et du côté de l'offre, qu'elles ne se réalisaient que lentement par suite des nécessités techniques de la production agricole. L'équilibre finit bien par se rétablir mais après un long temps et de dures souffrances.

Que va-t-il se passer si, au régime du prix libre, on substitue celui du prix garanti ? Le prix garanti est nécessairement supérieur au prix d'équilibre ; sinon, il ne présenterait aucun avantage pour les producteurs. Il met donc obstacle au déclenchement des deux tendances que nous venons d'évoquer, dont nous n'avons pas caché l'action imparfaite mais qui avaient au moins le mérite d'orienter les choses vers un rétablissement de l'équilibre. Cette évolution favorable ne peut pas apparaître. Bien plus, la garantie de prix empêchant le prix du produit de participer à la baisse des autres produits (n'oublions pas que nous sommes par hypothèse en période de baisse de prix), sa production devient la seule rentable, et en reçoit un encouragement, alors qu'elle dépassait déjà la capacité du marché. De son côté, la demande a tendance, dans la mesure où la substitution peut jouer, à se porter vers les produits dont le prix a baissé; alors qu'elle se révélait déjà insuffisante, elle tend à se rétrécir. Ainsi, la garantie de prix amène producteurs et consommateurs à faire exactement le contraire de ce qu'il faudrait faire pour rétablir l'équilibre.

Faut-il en conclure immédiatement à l'inutilité de toute action ? Avant de répondre, rappelons-nous que la classe ouvrière s'est détournée au XIXe siècle des théoriciens qui essayèrent de lui démontrer qu'elle se trouvait dans l'impossibilité totale d'agir sur le niveau des salaires, et qu'elle s'en... est bien trouvée. Les producteurs agricoles voient continuellement autour d'eux les gouvernements imposer des salaires minimum, ils se heurtent chaque jour à des prix industriels que des « ententes » discrètes mais vigilantes savent imposer et garantir à leurs adhérents. Il est donc naturel qu'ils désirent bénéficier d'un régime analogue. A nous d'apercevoir quelles difficultés rencontrera la tentative, quels efforts et quels sacrifices imposera sa réussite ; à nous d'avoir le courage de leur faire savoir ce que nous aurons cru trouver.

Problème préliminaire

Un premier problème se pose : à quel niveau fixer le prix garanti ? Le prix libre s'établit au niveau où les prétentions des vendeurs se rencontrent avec les sacrifices que peuvent faire les acheteurs. Qui va, ici, limiter les prétentions des vendeurs ? Fera-t-on appel au *prix de revient ?* Mais tout le monde sait qu'il existe, dans un pays, pour chaque produit, toute une gamme très étendue de prix de revient, le prix de revient moyen n'étant qu'une abstraction. Où faire la coupure entre les producteurs dont les uns resteront marginaux et dont les autres deviendront sub-marginaux et seront ainsi condamnés à disparaître? Le prix libre fait la coupure au niveau des producteurs les plus coûteux parmi ceux qui sont nécessaires. La logique du système veut qu'on la fasse à un niveau plus élevé, sinon on se contenterait du prix libre : or à ce niveau l'offre dépassera la demande. On voit que le principe du prix de revient ne comporte pas en lui-même tous les éléments de la décision ; il est insuffisant.

Recourera-t-on au *système de la parité?* Le prix garanti serait alors égal à celui qui ferait revivre la parité déjà observée pendant une période de référence soit entre certains prix agricoles, soit entre prix agricoles et prix industriels. Un tel système ne serait admissible que dans l'hypothèse d'une vie économique statique où ne se modifieraient ni les techniques des producteurs ni les goûts du consommateur. On sait que la réalité nous présente un spectacle opposé, et nous montre par ailleurs une très grande inégalité dans le progrès des différentes branches de production et dans les modifications des demandes. Il est normal qu'un produit qui a cessé d'être demandé n'ait plus de valeur sur le marché et qu'un produit qui a bénéficié de progrès particulièrement accusés (cf. automobiles) baisse de prix. Accepter certaines baisses et en refuser d'autres, revendiquer le principe de la parité pour certains produits et pas pour d'autres est une politique que l'on peut imposer si l'on occupe une position dominante, mais qui ne saurait invoquer ni la logique ni l'équité.

Problème fondamental

Ainsi, la simple détermination du niveau du prix garanti soulève déjà de sérieuses difficultés. Ce n'est cependant qu'un problème accessoire. Le problème fondamental reste le suivant : puisqu'une garantie de prix prépare nécessairement une aggravation du déséquilibre que l'on se proposait d'éliminer, par quelles méthodes pourrait-on prévenir cette aggravation du mal ?

I. — *Facteurs de la demande*

Recherchons-les d'abord du côté de la demande, nous nous tournerons ensuite du côté de l'offre.

A) *Produits destinés à l'alimentation.*

S'agissant de la demande, une distinction capitale s'impose immédiatement ; celle entre les produits destinés à l'alimentation et ceux destinés à l'industrie : leur comportement est très différent devant un mouvement de prix.

Rappelons pour commencer quelques vérités qui permettront d'écarter à l'avance certaines objections. La solution libérale de la baisse des prix, comme nous l'avons signalé, n'a pas la même vertu économique dans le domaine agricole que dans le domaine industriel pour stimuler la demande ; son imperfection rend légitime la recherche d'une autre solution. Par ailleurs, ne croyons pas trouver une solution facile dans le ravitaillement des populations étrangères sous-alimentées. La sous-alimentation régnant dans un pays et coexistant avec la surabondance dans un autre ne signifie nullement une défaillance de la distribution. Si certaines populations restent sous-alimentées, c'est qu'elles n'ont rien à offrir en échange des denrées dont elles ont besoin ; c'est qu'elles n'ont pas produit ou qu'elles ont produit des objets qui ne sont pas demandés ; c'est leur propre système de production qu'il faut réformer et non le système commercial des autres. Leur absence ou leur insuffisance de production les condamne à recourir non à l'échange mais à la charité. Si les agriculteurs ne méconnaissent pas leur devoir de charité, ils ne peuvent manifestement pas trouver ici un moyen de mettre fin à des embarras budgétaires.

Cela étant, il nous paraît qu'on ne peut éviter les conséquences dommageables d'une garantie de prix que si l'on parvient à mettre en œuvre une ou plusieurs des méthodes suivantes :

Augmentation du pouvoir d'achat. — Son efficacité n'est pas niable ; l'examen des budgets de famille semble montrer que les revenus moyens et gros dépensent pour leur nourriture une somme deux fois plus élevée que les petits revenus, non pas parce que leurs titulaires mangent davantage, mais parce qu'ils recourent à des denrées plus coûteuses. Les économistes ruraux des États-Unis estiment que, dans le domaine du court terme, l'offre étant pratiquement invariable, ce sont les variations de la demande, elles-mêmes provoquées par les variations des revenus, qui expliquent les variations de prix. Dans cette direction, on peut envisager une politique de hauts salaires industriels et une politique de subvention à la consommation (au profit des économiquement faibles, des chômeurs, etc.).

Les limites du procédé (car tout procédé a ses limites) sont difficiles à préciser, mais il est facile de montrer les directions où l'on peut les apercevoir. Il est nécessaire que la hausse des salaires industriels ne provoque pas une hausse des prix de revient et des prix de vente industriels ; sinon, l'agriculture perdrait lors de ses achats ce qu'elle gagnerait par ses ventes. Il est nécessaire également que les subventions à la consommation soient consenties dans le cadre d'un budget en équilibre ; si elles ne peuvent être financées que par l'inflation, la dépréciation monétaire qui s'ensuivra sera ruineuse pour tous. Par ailleurs, l'agriculture n'en retirera un profit maximum que si elle ne reste pas passive : le supplément de demande qui apparaîtra sur le marché portera généralement sur d'autres produits que les produits primitivement demandés ; la demande de pain et de pommes de terre ne s'en trouvera pas accrue, et s'en trouvera peut-être diminuée (ce dont souffriront les producteurs de ces denrées) ; c'est la demande de viande, de produits laitiers, de légumes, de fruits qui s'en trouvera augmentée. L'élévation du pouvoir d'achat ne dispensera pas l'agriculture d'un effort d'adaptation.

Education, propagande, publicité. — Quelles qu'en soient les formes (et elles sont très variées), cet ensemble de méthodes repose sur un fait

commun : le consommateur est très influençable par le milieu, et il est possible, dans une certaine mesure, de le diriger dans ses achats. La propagande menée, par exemple, en de nombreux pays en faveur des fruits frais, a prouvé son efficacité. Il y a là un moyen susceptible de développer une demande insuffisante et de la porter au niveau où elle coïncidera avec l'offre qui est apportée sur le marché au prix garanti.

Reconnaissons que cette méthode peut servir l'intérêt général autant que l'intérêt des producteurs. Il semble bien, en effet, d'après les analyses modernes des physiologistes, que le public est loin de donner à ses rations alimentaires la composition optima ; il a tendance à négliger les « aliments protecteurs » et c'est une propagande humainement utile que celle qui l'amènera à consommer davantage de lait et de fruits frais.

Mais cette méthode rencontre par ailleurs une double limite.

Elle doit respecter la santé et la moralité de l'individu, sans aucun doute. Cette préoccupation naturelle condamne toute propagande qui aboutit à développer la consommation de l'alcool. De même, cette propagande doit viser à améliorer le régime alimentaire : elle paraît tout à fait légitime quand elle conseille de consommer davantage de lait, de viande ou de sucre ; elle devient contestable quand elle s'efforce de développer la consommation des céréales ou des pommes de terre.

Par ailleurs, si la propagande peut se révéler efficace pour développer la consommation d'un ou de quelques produits, elle me paraît incapable de développer grandement la consommation globale des denrées alimentaires. La capacité de l'estomac humain est limitée ; le terrain gagné sur le marché par un produit est généralement perdu par un autre. C'est plutôt à des substitutions qu'à des adjonctions que procède l'individu mieux informé. Toutefois, comme ces substitutions aboutissent généralement à faire consommer des produits plus coûteux, quelques catégories de producteurs seules seront perdantes, l'ensemble de l'agriculture sera bénéficiaire.

Connaissance des besoins. — La chose va de soi, et cependant, tout se passe souvent comme si le producteur ne possédait pas cette connaissance ou n'en tenait pas compte. Rappelons ici l'observation faite par notre confrère belge à notre dernière séance : il avait été surpris de voir, avant la guerre, les agriculteurs français produire du blé dont on ne savait que faire et s'abstenir de produire des haricots et des lentilles que la France devait importer. Une observation méthodique des marchés, une information constante des producteurs, voilà une double tâche dont l'accomplissement est rigoureusement indispensable. Aucune garantie de prix ne peut tenir si les producteurs ne sont même pas informés qu'ils travaillent pour un marché en voie de saturation. Ici, comme tout à l'heure, c'est une politique de diversification de la production qui s'ensuivra. Les agriculteurs français ont montré, traditionnellement, dans ce domaine, une très grande aptitude.

Exportation. — C'est une solution nécessairement efficace, puisqu'à la demande intérieure, on ajoute la demande étrangère. Mais on y rencontre des concurrences qui sont redoutables par leur technique ou leur manque de loyauté (le régime de l'économie dirigée a multiplié les cas de dumping direct et indirect). On se heurte au prix mondial, qui peut être inférieur au prix national.

Rappelons toutefois qu'il existe une forme d'exportation qui permet d'échapper en grande partie au prix mondial parce qu'elle se fait sur place : nourrir les touristes. Son importance pour l'agriculture me paraît sous-estimée ; les associations agricoles devraient être davantage associées à l'œuvre du bon accueil des touristes étrangers.

Programme de diversion. — Il consiste à détourner des produits surabondants vers leurs utilisations inférieures (confitures, distillation, etc.).

Le procédé peut absorber une partie des excédents ; mais il suppose toujours un effort d'équipement et d'organisation, et constitue parfois une dégradation de richesses, qui ne fait que consacrer une perte partielle.

B) *Produits destinés à un usage industriel.*

Si, après les produits destinés à l'alimentation, nous envisageons les produits destinés à un usage industriel, nous nous trouvons devant un fait nouveau : leur demande est généralement élastique ; elle se dilate avec une baisse de prix et se rétrécit avec une hausse. La garantie de prix, en empêchant la baisse du prix et le développement de la demande, présente ici le maximum d'inconvénients. C'est ainsi que la politique de l'alcool suivie en France entrave le développement des industries utilisatrices de l'alcool et en arrive, conjuguée avec les excès de la fiscalité, à compromettre entre autres les exportations de la parfumerie, industrie pourtant bien française.

Une politique de prix garantis risque ici de tuer la poule aux œufs d'or. Elle serait très avantageusement remplacée par une politique qui organiserait des laboratoires de recherches pour l'utilisation industrielle des produits agricoles. Les travaux de tels laboratoires permettent déjà aux États-Unis de consacrer près de 4 millions d'hectares en moyenne à la culture du soja. Ces recherches sont beaucoup trop négligées en France : elles seules sont capables d'élargir les débouchés que la garantie des prix rétrécit.

II. — *Facteurs de l'offre*

Tournons-nous maintenant du côté de l'offre. La difficulté provient, avons-nous dit, de ce que la garantie des prix tend à la développer, alors qu'elle se révèle déjà excédentaire.

Une première hypothèse, tout à fait favorable, doit être mise de côté ; celle où l'on est matériellement assuré que la surproduction actuelle n'est que temporaire. C'est le cas des variations saisonnières de production. Le stockage absorbera l'excès momentané de la production et permettra le maintien du prix. L'opération se présente ici dans des conditions idéales.

Mais l'hypothèse inverse est plus fréquente : on ignore le niveau qu'atteindra la production future.

Dans ce cas, *le stockage* apparaît comme une solution dangereuse et coûteuse. Alors qu'une baisse du prix eut alerté les producteurs sur l'état réel de saturation du marché, le maintien du prix à un niveau relativement élevé donne sur l'état de ce marché une indication entièrement trompeuse ; il donne à croire que sa situation est entièrement satisfaisante ; il incite même les producteurs à développer leur production, si la garantie de prix n'est accordée qu'à ce seul produit. L'histoire des tentatives américaine et canadienne nous a appris le déroulement du drame ; on emprunte pour financer les stocks, le prix maintenu grâce aux stocks développe la production, la production accrue ne parvient plus à être absorbée par la consommation annuelle, les stocks s'accroissent chaque année, les emprunts également, jusqu'au jour où l'énormité des stocks est suffisamment apparente pour provoquer l'effondrement des cours.

Le scénario est si bien connu que, lors de la crise des années 1930, les producteurs ont essayé de prendre des précautions pour prévenir son déroulement. Afin d'éviter que le maintien du prix n'entraîne un maintien de la production, on l'accompagne d'un *contingentement* de la production.

La pratique de limitation de la production est légitime, étant donné l'étendue limitée des besoins de l'homme. L'intérêt général n'exige nullement qu'on produise des quantités illimitées de blé, de pommes de terre ou de vin, et l'agriculture doit rejeter vigoureusement l'accusation de malthusianisme que l'on porte maintes fois contre elle. Mais, légitime

dans son principe, l'emploi de cette méthode se révèle extrêmement délicat si l'on veut respecter les principes d'économie et de liberté.

Sans doute le système du contingent accordé à chaque producteur a pu parfois provoquer un certain progrès technique. Ne pouvant plus étendre ses superficies, le producteur cherche à tirer le maximum de la surface qui lui a été allouée et perfectionne ses procédés de culture ; c'est ce qu'on a pu observer aux États-Unis pour le blé, le maïs et le coton, ce qui a d'ailleurs eu pour résultat de diminuer l'efficacité du contingentement. Mais les effets sur l'économique sont généralement nettement défavorables.

En effet, le contingent aboutit à créer un privilège au profit des producteurs en place, il entraîne une cristallisation des positions acquises ; il empêche la migration des cultures, ce qui constitue encore aujourd'hui le moyen le moins coûteux dont nous disposions pour procurer à la plante et à l'animal les conditions naturelles optima ; appliqué au XIX^e siècle, ce système eut empêché le vignoble français de se développer dans le Midi et en Afrique du Nord.

Autre difficulté : selon quelle norme opérera-t-on la réduction des superficies ? Réduira-t-on dans la même proportion la culture sur les bonnes terres et celle sur les mauvaises terres ? L'économie concurrentielle élimine les mauvais producteurs aux prix de revient élevés ; l'économie de contingent les conserve et augmente ainsi le coût moyen, résultat manifestement contraire à l'intérêt général.

Il faudrait également prévoir la destination qui sera donnée aux terres ainsi rendues disponibles. Une carence dans ce domaine aboutira à compliquer la situation : ces terres iront aggraver la surproduction dans une autre branche, on aura seulement déplacé la difficulté initiale.

Pour écarter un certain nombre de ces obstacles, on a songé parfois à une variante de cette politique, au système du double secteur. Le prix serait garanti pour une certaine quantité, le surplus serait vendu au prix libre, c'est-à-dire pratiquement à un prix non rémunérateur, ce qui inciterait les producteurs à freiner spontanément leur production. Encore que ce système présente l'avantage de réintroduire la notion de risque inséparable de toute économie dynamique, il soulève immédiatement une grave objection : la partie vendue au prix fort ne trouvera à s'écouler que si l'on organise pour elle un circuit de distribution parfaitement étanche avec obligation d'acheter. L'effort d'organisation se révélera probablement coûteux, et l'obligation d'acheter repose sur un principe dont on peut penser qu'il est des plus contestables.

En définitive, c'est bien à la suppression de la liberté soit du consommateur, soit du producteur qu'aboutit le régime du contingent. Dans la mesure où l'on considère que la liberté est un des éléments de la civilisation, la chose est grave. Et n'y a-t-il pas contradiction logique à vouloir corriger le jeu de l'économie concurrentielle parce qu'il risque d'affaiblir le monde paysan et avec lui les valeurs humaines qu'il représente, et à recourir, pour prévenir ce mal, à une méthode qui enlève précisément au monde paysan l'une de ces valeurs traditionnelles à laquelle il tient le plus, la liberté ?

Conclusion

Nous disions tout à l'heure que le monde agricole est légitimement entraîné à réclamer un prix garanti pour ses produits, puisqu'il voit le monde industriel et le monde ouvrier exiger et imposer pratiquement des prix et des salaires garantis.

Il faut malheureusement reconnaître que les prix garantis industriels et le salaire minimum sont plus faciles à maintenir que les prix garantis agricoles. Dans le premier cas, l'offre industrielle est plus facile à limiter que l'offre agricole, pour des raisons techniques (la maîtrise de l'homme

sur la nature y est plus grande) et psychologiques (la séparation est complète ici entre la vie professionnelle et la vie familiale). Dans le second cas, le prix (c'est-à-dire le salaire) n'exerce qu'une influence très diffuse sur l'offre (c'est-à-dire sur le nombre de travailleurs) ; son maintien à un niveau élevé ne déclenche pas cette tendance, si dangereuse pour le maintien du prix, d'un accroissement de l'offre.

En somme, on observe ici une aspiration commune à toutes les classes de la société : l'aspiration à la sécurité. Comme elle ne peut se réaliser spontanément dans une société progressive, car l'histoire de celle-ci n'est qu'une succession de déséquilibres dont chacun empire la situation des uns et améliore celle des autres, on lui donne satisfaction en opérant une redistribution du revenu national. On enlève à ceux qui ont profité pour donner à ceux qui ont pâti.

C'est au fond ce dont il s'agit ici. Ne tombons pas dans l'illusion de croire que le maintien des prix agricoles, en augmentant le pouvoir d'achat des classes agricoles, accroît le pouvoir d'achat général de la société. Ce qui est gagné par le producteur est perdu par le consommateur, le pouvoir d'achat global reste inchangé. Une augmentation du revenu agricole n'est accompagnée d'une augmentation du revenu national que si elle est due et non pas à une augmentation du prix unitaire mais à une augmentation de la production, c'est-à-dire des unités vendues, ou à une réduction des prix de revient en nature (les facteurs ainsi libérés, travailleurs et capitaux, devenant disponibles pour une autre production et augmentant ainsi dans un autre domaine la production globale du pays).

Cette redistribution du revenu national au profit des classes agricoles paraît légitime quand on considère que le revenu moyen du producteur agricole est largement inférieur au revenu moyen des autres citoyens ; même dans des pays où l'agriculture est techniquement évoluée comme les États-Unis, le Canada ou la Suisse, le revenu moyen de l'agriculteur ne représente guère que la moitié du revenu moyen national.

Fondée en équité, cette redistribution sous forme de prix garantis n'en rencontre pas moins de sérieuses difficultés que nous avons essayé d'analyser. Il nous paraîtrait plus efficace de se tourner d'abord dans une autre direction : exiger la garantie de l'égalité de traitement par rapport aux autres classes sociales. Pour des raisons qu'il serait trop long d'analyser ici, les pouvoirs publics appliquent toujours aux agriculteurs le traitement du citoyen le plus défavorisé. Qu'il s'agisse de l'équipement matériel, de l'équipement social, de l'équipement intellectuel, les moyens mis à la disposition des agriculteurs sont toujours inférieurs dans une proportion notable à ceux consentis aux autres catégories de Français. A un moment où tous reconnaissent la nécessité de mettre à la disposition des agriculteurs la connaissance des techniques scientifiques modernes, une « Commission d'économies » a supprimé en 1949, au Ministère, la Direction de l'Enseignement Agricole. Par l'incompréhension qu'il révèle des intérêts véritables de l'agriculture, le fait est angoissant.

Toutefois, soyons encore sans illusion. L'agriculteur, mieux équipé dans sa maison et dans ses champs, mènera une vie plus humaine, mais le risque de voir l'offre dépasser les possibilités de la demande sera plutôt accru. Si cette hypothèse se réalise, il faudra avoir le courage de la reconnaître ; il faudra, une fois que toutes les méthodes préconisées plus haut (augmentation du pouvoir d'achat, exportation, etc.), auront épuisé leur vertu, se résigner à l'inévitable : le nombre des travailleurs agricoles diminuera. La société agira peut-être sagement en n'assistant pas passivement au phénomène ; elle devrait veiller à ce que disparaissent ceux dont le prix de revient est le plus élevé et, en les aidant à s'installer dans un nouveau métier, elle obtiendrait un triple résultat : elle atténuerait les souffrances de ceux qui partent, elle diminuerait le coût moyen des produits agricoles, elle éliminerait la surabondance qui est une forme du gaspillage social.

Premier congrès international d'études sur les problèmes des agrumes méditerranéens

Reggio Calabria, du 19 au 23 mars 1950

M. H. Rebour, *Correspondant.* — Le premier Congrès international d'études sur les problèmes des agrumes méditerranéens a été organisé par la ville de Reggio Calabria et le Comité de liaison de l'agrumiculture méditerranéenne sous les auspices du Ministère de l'Agriculture et des forêts d'Italie, à l'occasion de la IIIe Foire des activités se rapportant à l'agrumiculture et des essences.

Ce Congrès se proposait de donner une impulsion nouvelle aux études sur les problèmes des agrumes méditerranéens et de faciliter les rapports entre les représentants des catégories économiques des divers pays intéressés.

Le programme de travail comprenait quatre sections :

Première section. — L'agrumiculture dans les pays méditerranéens. Problème technico-économique. Vingt-trois questions à l'ordre du jour.

Deuxième section. — Défense des agrumes contre les causes adverses. Neuf questions à l'ordre du jour.

Troisième section. — Les industries d'agrumes. Onze questions à l'ordre du jour.

Quatrième section. — Le commerce des agrumes dans les pays méditerranéens. Treize questions à l'ordre du jour.

En outre, des visites étaient prévues dans plusieurs usines et plantations.

D'importantes délégations venues de tous les horizons de la Méditerranée et la présence de représentants des États-Unis fournirent la preuve de l'intérêt suscité par cette manifestation.

C'est que la Méditerranée, si elle ne représente guère que le quart de la production mondiale des agrumes, compte pour 68 p. 100 dans le commerce d'exportation de ces fruits. Elle a donc un intérêt capital au développement de la consommation dans les pays non producteurs. C'est ainsi qu'est née l'idée d'un Comité de liaison de l'agrumiculture méditerranéenne, dont la création a été décidée à Palerme, en juin 1949, dans le but de faciliter l'échange, entre pays méditerranéens, d'informations utiles au développement de la production, de la transformation et du commerce des agrumes. La Commission chargée de constituer le Comité a comme Président, M. Francesco Starrabba ; Prince Giardinelli, Vice-Président de la C. G. A. italienne et comme Secrétaire général, M. de Stefani.

Le siège de la Commission est fixé place Guiseppe-Verdi, 28, à Palerme (Union des Associations provinciales des agriculteurs de Sicile).

Le Congrès de Reggio est l'une des premières marques d'activité de la Commission, qui a édité un bulletin dont le numéro initial, paru en janvier 1950, comporte une étude de M. Blondel sur l'agrumiculture algérienne.

Deux problèmes particulièrement importants pour l'Afrique du Nord ont été traités au cours des travaux du Congrès :

1° L'extension des débouchés.

2° L'utilisation des écarts de triage.

Extension des débouchés. — Des études très poussées présentées par un délégué français, M. Cadillat, par M. Ferrari pour l'Italie et par le Syndicat national espagnol, il résulte que le nombre des consommateurs pourrait être considérablement plus élevé si une publicité méthodique était effectuée et appuyée par une diminution des prix à la consommation.

Il est certain que l'agrumiculture nord-africaine ne peut plus compter sur les mesures de protection qui lui ont permis de prendre un développement inespéré. L'extension de nos orangeraies rend inopérantes les plus solides barrières douanières, car notre production pourra bientôt, à elle seule, sursaturer le marché de consommation français qui s'oriente inexorablement vers les cours mondiaux.

Le nivellement des prix va permettre à la solidarité des pays exportateurs de s'affirmer. Les vicissitudes qui atteindront l'un d'eux se répercuteront aussitôt sur les autres. C'est ainsi que la crise de l'acide citrique, qui frappe durement l'industrie sicilienne, se traduit, pour l'Afrique du Nord, bien que cette production soit fort éloignée de ses activités normales, par une grave mévente due à l'afflux des citrons italiens sur le marché français.

C'est donc en pleine communauté d'intérêts que les Congressistes ont cherché à résoudre le problème de l'écoulement.

Les nombreux rapports techniques discutés en séance montrent la voie à suivre pour réduire les prix à la production et à tous les stades de la commercialisation, première condition à réaliser pour élargir le cercle des consommateurs.

Une publicité convenablement orchestrée fera le reste.

Utilisation des écarts de triage. — La présentation de fruits parfaits, sur les lointains marchés d'exportation, nécessite de rigoureuses éliminations avant l'emballage. Les écarts de triage augmentent en fonction de la durée du transport et s'accroissent d'autant plus que la clientèle devient plus difficile. Nous risquons ainsi d'avoir prochainement une masse considérable de fruits sains, mais trop délicats pour subir les voyages par mer, qui viendrait submerger les marchés locaux. L'industrie constitue le débouché normal de ces produits.

L'Italie nous fournit à cet égard un exemple édifiant. Les rapports présentés par l'Espagne et l'état d'Israël font état d'industries naissantes montées avec des moyens puissants et modernes. Israël traite déjà 15 à 20 p. 100 de sa production. C'est une proportion qu'il nous faudra sans doute dépasser, car toutes nos variétés n'ont pas la résistance au transport de l'orange Jaffa, cultivée en Palestine. Dans quelques années, les usines nord-africaines devront être capables de traiter un million de quintaux d'agrumes, ce qui pose des problèmes d'équipement et de financement auxquels nous devons nous attacher.

***

L'aboutissement du Congrès fut la consolidation du Comité de liaison de l'agrumiculture méditerranéenne, décidée d'un commun accord. Cet organisme s'efforcera de coordonner l'action des techniciens en publiant un bulletin relatant l'activité des différentes Stations expérimentales. Sur le plan commercial, il amplifiera l'œuvre du Comité Nord-Africain des Agrumes, qui centralise et diffuse les renseignements concernant la cadence des départs de cargaisons d'agrumes afin d'obtenir une régularisation automatique des expéditions et des arrivages sur les différents marchés.

Enfin, il est prévu une propagande collective à grande échelle dans le but d'accroître la consommation dans les pays d'Europe où nos fruits d'or sont encore peu connus.

Les délégations étrangères furent fort touchées de l'accueil plein

de cordialité qui leur fut réservé par leurs collègues italiens. L'organisation, en tous points remarquable, assura la pleine réussite de cette manifestation.

Le prochain Congrès se tiendra à Valence en 1951.

BIBLIOGRAPHIE

Guerber (R.). — *La pratique du tracteur.* Opusc. de 228 p. destiné à éclairer l'agriculteur sur ses devoirs envers son cheptel mécanique. Traité clair et agréable à lire, préfacé par M. Baratte. Nombr. dessins explicatifs. Technique et vulgarisation, 5, rue Sophie-Germain, Paris-XIVe.

Commissariat général du Plan de Modernisation et d'Equipement. — *Etat des opérations du plan.* 1er vol. : France métropolitaine. 2e vol. : Outre-Mer. Ces deux fasc. donnant les listes et états détaillés des diverses opérations d'investissement réalisées ou en cours. Décembre 1949. Imprimerie Nationale.

Commissariat général du Plan de Modernisation et d'Equipement. — *Rapport du Commissariat général sur le plan de modernisation et d'équipement de l'Union française.* Réalisations 1947-1949. Objectifs 1950-1952. Br. 144 p. Imprimerie Nationale.

Demolon (A.). — *Le phosphore et son rôle en biologie.* Communications présentées aux Journées du phosphore en janvier 1949. — « *La carence phosphorique* », *ses répercussions en biologie.* Complément aux conclusions générales présentées aux journées du phosphore. Br. 220 p. et 154 p. Presses Universitaires de France, 108, boulevard Saint-Germain, Paris.

Société Nationale des chemins de fer français. — *L'année ferroviaire* 1950. Collaboration de MM. le Général Bergès, James de Coquet, Edouard Doubrère, Louis-Maurice Jouffroy, Maxime Poncet et des Services techniques de la S. N. C. F. pour la partie documentaire. Vol. avec photos et nomb. croquis et schémas, 232 p. Libr. Plon, 8, rue Garancière, Paris-VIe.

Congrès algérien de la figue. — Tenu à Bougie les 3, 4 et 5 septembre 1949. Compte rendu des travaux. Président : M. Gilbert Durand. « Bulletin économique et juridique de l'Office algérien d'action économique et touristique », n° 123, déc. 1949, 26, boulevard Carnot, Alger. 28, avenue de Clopon, Paris.

Campredon (J.). — *Le bois* et *Industries et commerce du bois.* Ouvrages de la Collection « Que sais-je ? ». 1949-1950. Presses Universitaires de France, 108, boulevard Saint-Germain, Paris. (Présentés par M. Guinier.)

Cantuel (P.). — *Faune des vertébrés du Massif Central de la France.* Vol. 385 p., 240 fig., 3 cartes, 1 portrait. Encyclopédie biologique. Paul Lechevalier, 12, rue de Tournon, Paris-VIe. (Présenté par M. Vayssière.)

Paulan (G.). — *L'incubation artificielle.* Cet opusc. de 160 pages met à la disposition des praticiens les divers aspects scientifiques de l'incubation. Prix : 310 francs. « La Maison Rustique », 26, rue Jacob, Paris-VIe.

Moreau (R.). — *Petit précis de comptabilité agricole.* Vol. 150 pages, nomb. tabl. Prix : 285 francs. Librairie de « la Maison Rustique », 26, rue Jacob, Paris-VIe. (Présenté par M. Henry Girard.)

Union Nationale des Coopératives d'Elevage. — *Organisation du travail dans les Centres d'insémination artificielle.* Etude réalisée par l'Institut d'organisation scientifique du travail en agriculture. 8, rue d'Athènes, Paris. En vente à l'Union Nationale des Coopératives d'élevage, 5, rue Scribe, Paris. (Présenté par M. Henry Girard.)

Breton (J. F.), N. Prieur et Piel-Desruisseaux (J.). — *L'organisation du travail de plantation des pommes de terre.* Br. publiée sous les auspices de la *Section machinisme du Comité d'études techniques de la pomme de terre,* 14, rue du Cardinal-Mercier, Paris-IXe. (Présenté par M. Henry Girard.)

Arnaud (J.) et Barlatier (S.). — *Le Manuel des cours post-scolaires agricoles* (tome I), ouvr. 418 p. En vente chez les auteurs, Direction des Services Agricoles, 4, rue Foncet, à Nice, et à la librairie de « la Maison Rustique », 26, rue Jacob, Paris. Prix : 500 francs. (Présenté par M. Henry Girard.)

Serre (Gérard de La) et Marion (J.-P.). — *Le châtaignier et sa culture de rapport* (2e éd., revue et corrigée). Br. 52 p., ill. par Rémi Cousin. Commission du Châtaignier auprès du Comité Central de reboisement et du Ministère de l'Agriculture, 164, boulevard Haussmann, Paris-VIIIe.

Danzel (Lucien). — *Savoir détruire les parasites de l'homme et de l'habitation.* Br. 75 p., Collection des activités ménagères. Prix : 90 francs. « La Maison Rustique », 26, rue Jacob, Paris.

Heim (Roger). — *Introduction à l'étude du « bogomi ».* Résultats de la mission effectuée par l'auteur en 1948 au Congo français pour y étudier une grave affection du palmier à huile. Publié dans le supplément colonial n° 2 (décembre 1949) de la « Revue de Mycologie ». Laboratoire de cryptogamie du Muséum d'Histoire Naturelle, 12, rue de Buffon, Paris, et à l'Institut de Recherches pour les huiles et oléagineux, 12, square Pétrarque, Paris-XVIe. (Présenté par M. R. Heim.)

Jovet (Paul). — *« Le Valois ». Phytosociologie et Phytogéographie.* Thèse de doctorat ès sciences, 360 p. Publié avec l'aide du Centre national de la Recherche Scientifique. Société d'Edition d'Enseignement Supérieur, 99, boulevard Saint-Michel, Paris-Ve, 1949. (Présenté par M. R. Heim.)

Service du Génie Rural du Ministère de l'Agriculture. — *Les bâtiments de l'exploitation agricole. Etables.* Vol. III. Instructions techniques du Service précité. Ouv. relié, 122 p., 94 fig. Librairie de la « Maison Rustique », 26, rue Jacob, Paris-VIe.

Sayegh (Dimitri). — *Le Liban agricole.* Aperçu historique de l'agriculture. Etudes générales sur l'agriculture au Liban. Etude ronéotée de 80 p. (3 cartes annexées). (Présenté par M. Hitier.)

IMPRIMÉ PAR L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE
— MAISON POULET-MALASSIS, ALENÇON —

—— Dépôt légal 2e trimestre 1950. ——
— Numéro d'ordre 1.695 — N° 7 — 5-50 —

***

Il est rendu compte de ces communications et de ces discussions dans les *Comptes Rendus des séances de l'Académie d'Agriculture.* Les *Comptes Rendus* paraissent deux fois par mois, sauf en août et en septembre. Ils sont imprimés en corps 8 non interligné et forment, pour chacune des années 1948 et 1949 un volume de 750 à 850 pages.

Organe entièrement désintéressé, ayant toujours refusé d'insérer une publicité de quelque nature qu'elle soit, les *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France* présentent au point de vue scientifique une haute tenue qui les place au rang des publications similaires de l'Académie des Sciences, de l'Académie de Médecine et de l'Académie Vétérinaire. Ce bulletin, qui a toujours trouvé auprès des élites scientifiques françaises et étrangères l'accueil le plus favorable, est indispensable à tous ceux qui désirent se tenir au courant de l'évolution des recherches agronomiques en France, ainsi que des techniques nouvelles appliquées en agriculture.

***

Les prix et conditions d'abonnement sont les suivants :

	France et Union Française	*Etranger*
	—	—
Prix de l'abonnement annuel	700 fr.	850 fr.
Prix du numéro jusqu'à 50 pages	55 »	65 »
Prix du numéro au-delà de 50 pages . .	70 »	80 »

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année. Ils peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France : 18, rue de Bellechasse, Paris (7e), avec paiement par chèque sur Paris, ou de préférence par virement ou envoi postal : C. C. P. 3829-19 Paris.

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de 1.200 fr. la collection reliée et de 900 fr. en fascicules séparés.

N° 7

SÉANCE DU 29 MARS 1950

Présidence de M. Louis TARDY

M. le Secrétaire perpétuel. — Correspondance ; ouvrages : *Le Liban agricole*, de M. Dimitri Savegh. — *Les bâtiments d'exploitation agricole* 239
M. Visart de Bocarmé. — Le Benelux 239
MM. G. Barbier et S. Trocmé. — Évolution du manganèse dans des sols irrigués à l'eau d'égout » (*Note présentée par* **M. Javillier**) 247
M. Blanc. — Présentation d'une étude de M. Calvet, Inspecteur général des Eaux et du Génie Rural sur : « La pluie provoquée ». 252
M. Roger Heim. — 1. Présentation de l'ouvrage de M. Paul Jovet : *Le Valois. Phytosociologie et Phytogéographie* . . . 254
2. Présentation du premier fascicule consacré aux résultats de la mission Roger Heim au Congo français (1948). 255
Mme Mireille Moreau. — Observations préliminaires sur une nouvelle et grave maladie chancreuse du chêne dans le Sud-Ouest de la France (*Note présentée par* **M. Heim**). 255
MM. Roger Heim et Robert Lami. — La disparition des peupliers de Paris sous les atteintes de l'*Ungulina Inzengao*. 257
M. Pierre Fromont. — Les baux ruraux 258
M. H. Girard. — Présentation d'ouvrages et brochures : *Précis de comptabilité agricole*, de M. R. Moreau. *L'organisation du travail dans les centres d'insémination artificielles. L'organisation du travail de plantation des pommes de terre* 262

SÉANCE DU 19 AVRIL 1950

Présidence de M. L. TARDY

Décès de MM. G. Bord et A. Ed. Gain, correspondants nationaux. 265
M. le Secrétaire perpétuel. — Ouvrages : *Cartographie parcellaire de la végétation*, de M. Kuhnholtz Lordet. 265
La Viticulture et l'Œnologie italienne, de M. Giovanni Dalmasso. 265
Le Congrès du manioc 265
M. Letard. — Présentation d'ouvrages :
Race ovine des Bizets, par Jean Farges 265
Génétique et production laitière. Sélection des taureaux en Frise, par Jean Dodier 266
Vitamine E et fertilité, par Jean Verron 266
M. Réal. — Nouvelle méthode d'expérimentation en entomologie appliquée basée sur les phénomènes de « barrière » (*Note présentée par* **M. Vayssière**) 267
MM. G. Barbier, P. Quidet et S. Trocmé. — Observations sur la carence en potasse du pommier et du groseiller 270
Observation : **M. Demolon** 273
M. Fromont. — La garantie des prix agricoles 274
M. Rebour. — Premier congrès international d'études sur les problèmes des agrumes méditerranéens. 281
Bibliographie 283

LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL, GÉRANT,

HENRI HITIER.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Maison Poulet-Malassis
Alençon (Orne), France. — N° 7. — 5-50. — 24.986